

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J84H17000930009

## U.O. INFRASTRUTTURE NORD

## PROGETTO DEFINITIVO

## RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA TRATTA PIADENA - MANTOVA

FABBRICATO TECNOLOGICO IS - MARCARIA (T3)  
Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N M 2 5    0 3    D    2 6    C L    F A 0 5 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima Emissione	G. Coppa	Aprile 2020	M. Andreani	Aprile 2020	M. Berlingieri	Aprile 2020	A. Perego Aprile 2020



File: NM2503D26CLFA0500001A.doc

n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	5
2	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA.....	6
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	8
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....	9
4.1	CALCESTRUZZO .....	9
	4.1.1 Strutture di elevazione.....	9
	4.1.2 Fondazione.....	9
4.2	ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE .....	10
4.3	COPRIFERRI MINIMI.....	10
5	CARATTERISTICHE GEOTECNICHE .....	12
6	ANALISI DEI CARICHI E CONDIZIONI DI CARICO .....	13
6.1	PESO PROPRIO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI .....	13
6.2	CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI .....	13
6.3	CARICHI VARIABILI .....	15
6.4	AZIONE DELLA NEVE .....	16
6.5	AZIONE DEL VENTO .....	19
	6.5.1 Calcolo pressione normale e tangenziale.....	19
	6.5.2 Applicazione delle forze sulla struttura.....	22
6.6	VARIAZIONI TERMICHE $\epsilon_3$ .....	23
7	AZIONE SISMICA DI VERIFICA.....	25
7.1	SPETTRI DI RISPOSTA ELASTICI.....	31
7.2	CLASSE DI DUTTILITÀ.....	35
7.3	COMBINAZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AZIONE SISMICA .....	35
8	COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE.....	36
9	CRITERI DI VERIFICA.....	39

9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO.....	39
9.1.1	<i>Verifica a fessurazione</i> .....	39
9.1.2	<i>Verifica delle tensioni in esercizio</i> .....	40
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI.....	41
9.2.1	<i>Sollecitazioni flettenti</i> .....	41
9.2.2	<i>Sollecitazioni taglianti</i> .....	41
10	CRITERI DI MODELLAZIONE.....	43
10.1	MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI.....	43
11	ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI.....	52
11.1	MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE.....	52
11.2	DEFORMAZIONI STATICHE.....	54
11.3	SOLLECITAZIONI.....	55
12	VERIFICHE STRUTTURALI.....	58
12.1	NERVATURE PLATEA DI FONDAZIONE.....	58
12.2	PLATEA DI FONDAZIONE.....	64
12.2.1	<i>Armatura longitudinale</i> .....	65
12.2.2	<i>Armatura trasversale</i> .....	68
12.2.3	<i>Verifiche SLU – Taglio</i> .....	71
12.3	TRAVE ELEVAZIONE.....	72
12.4	PILASTRO.....	81
12.5	SOLAI DI COPERTURA.....	90
12.5.1	<i>Verifiche SLU Solaio</i> .....	91
12.5.2	<i>Verifiche SLE Solaio</i> .....	93
13	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	96
13.1.1	<i>Verifiche a capacità portante</i> .....	97
13.1.2	<i>Verifiche cedimenti</i> .....	103
13.1.2.1	<i>Cedimenti dovuti ai carichi permanenti</i> .....	104

	<i>13.1.2.2 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti e ai carichi accidentali.....</i>	<i>105</i>
14	VERIFICA SISMICA TAMPONAMENTI .....	106
15	INCIDENZE.....	146
16	VASCA PER SERBATOIO.....	110
16.1	MATERIALI .....	110
	<i>16.1.1 Calcestruzzo Vasca per Serbatoio.....</i>	<i>110</i>
	<i>16.1.2 Acciaio da c.a.....</i>	<i>111</i>
16.2	CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI.....	111
	<i>16.2.1 Caratterizzazione Geotecnica.....</i>	<i>111</i>
	<i>16.2.2 Caratterizzazione Sismica .....</i>	<i>111</i>
16.3	SOLETTA SUPERIORE .....	112
	<i>16.3.1 Analisi dei Carichi.....</i>	<i>112</i>
	<i>16.3.2 Sollecitazioni Soletta Superiore.....</i>	<i>113</i>
	<i>16.3.3 Verifica Soletta Superiore .....</i>	<i>114</i>
16.4	PIEDRITTI E SOLETTA INFERIORE .....	117
	<i>16.4.1 Analisi dei Carichi.....</i>	<i>118</i>
	<i>16.4.2 Combinazioni di Carico .....</i>	<i>120</i>
	<i>16.4.3 Sollecitazioni Piedritti e Soletta Inferiore.....</i>	<i>123</i>
	<i>16.4.4 Verifiche Piedritti.....</i>	<i>127</i>
	<i>16.4.5 Verifiche Soletta inferiore .....</i>	<i>132</i>
16.5	VERIFICHE GEOTECNICHE .....	136
	<i>16.5.1 Verifiche a capacità portante .....</i>	<i>137</i>
	<i>16.5.2 Verifiche cedimenti.....</i>	<i>143</i>
	<i>16.5.2.1 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti.....</i>	<i>144</i>
	<i>16.5.2.2 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti e ai carichi accidentali.....</i>	<i>145</i>

## **1 PREMESSA**

La presente relazione descrive gli interventi di tipo strutturale inerenti i piazzali e i fabbricati tecnologici previsti nell'ambito del Progetto Definitivo del Raddoppio Codogno-Cremona-Mantova.

In particolare, si riportano di seguito le analisi e le verifiche relative al fabbricato Tecnologico FA05 – PPM Marcaria, ubicato al km 69+160.00.

Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, “Norme Tecniche per le Costruzioni”- DM 17.1.2018 e Circolare n .7 “Istruzioni per l’applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni”.

Le verifiche strutturali sono state svolte con il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite. Si attribuisce alla struttura una vita nominale  $V_N = 50$  anni e la classe d’uso IV con coefficiente d’uso  $C_u=2$ , in conformità ai riferimenti normativi descritti nei paragrafi successivi. Il periodo di riferimento da considerare per il calcolo dell’azione sismica sarà quindi  $V_R = C_u \times V_N = 100$  anni.

La modellazione dell’azione sismica e delle strutture è stata eseguita mediante il programma di calcolo agli elementi finiti EdiLus ACCA.

## 2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

Le opere strutturali consistono nella realizzazione di un edificio monopiano in cemento armato gettato in opera. Il fabbricato ha dimensioni in pianta di circa 33,90x6,30 m ed è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 4,60 m.

Nel complesso la struttura è costituita da 8 telai in cemento armato di larghezza pari a 6 m e interasse di 4,80 m. Gli elementi strutturali verticali di ciascun telaio sono due pilastri di sezione 30x60 cm, mentre in sommità è presente una capriata triangolare in cemento armato, costituita da due correnti superiori di 30x25 cm ricalati rispetto allo spessore del solaio di copertura e un tirante inferiore di 30x30 cm. Le travi di bordo che collegano i vari telai hanno sezione estradossata di 30x58 cm mentre la trave di colmo ha una sezione di forma convessa inglobata nel getto dei solai.

Questi ultimi, orditi parallelamente alla pendenza della falda di copertura, sono realizzati con lastre parzialmente prefabbricate di tipo predalle, con blocchi di alleggerimento in polistirolo e getto di completamento realizzato in opera. Vista l'esiguità dei carichi che interessano la copertura, non è prevista soletta superiore di ripartizione dei carichi per il solaio, il cui spessore totale è di 16 cm (12+4).

La fondazione è realizzata con una platea di 30 cm di spessore, caratterizzata da nervature laterali alte 95 cm rispetto all'estradosso della fondazione.

Le tamponature esterne sono realizzate con blocchi forati di spessore pari a 30 cm posti in asse ai pilastri del fabbricato, intonacati internamente e rivestiti esternamente con uno strato coibentante in EPS di 10 cm di spessore, protetto da un ulteriore strato di forati da 8 cm a loro volta intonacati sull'esterno.

La pavimentazione interna è realizzata con un pavimento flottante con plenum di 60 cm, poggiato su una soletta di ripartizione di 5 cm posta al di sopra di uno strato di XPS ad alta densità di 8 cm; questo a sua volta è posto su un vespaio aerato costituito da igloo di 27 cm e soletta in c.a. di 5 cm armata con rete elettrosaldata.

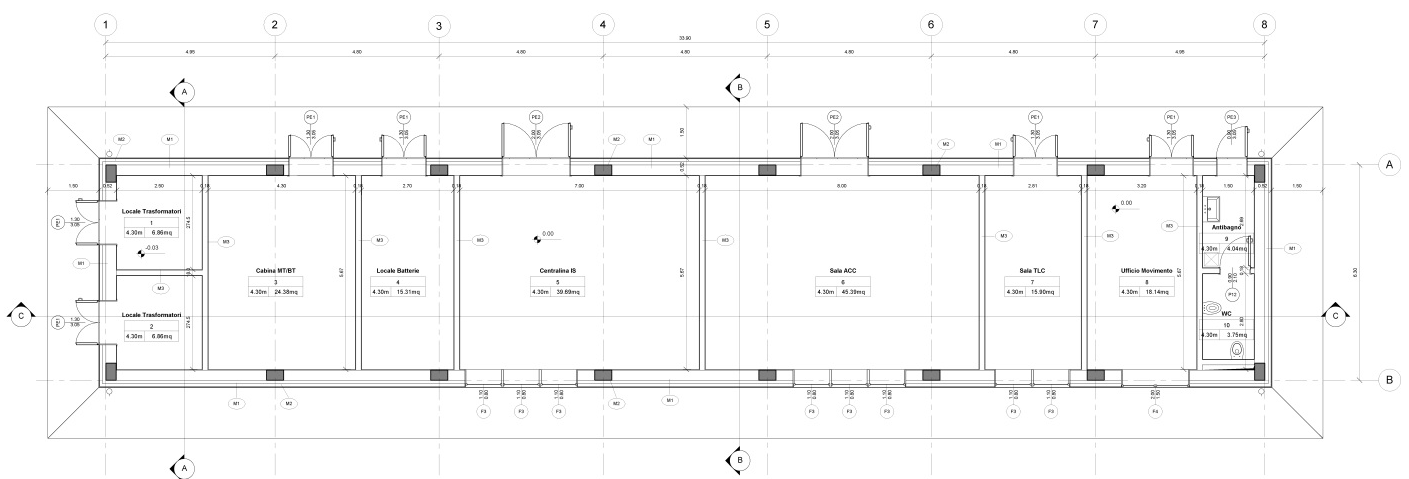


Figura 1. Pianta architettonica piano terra

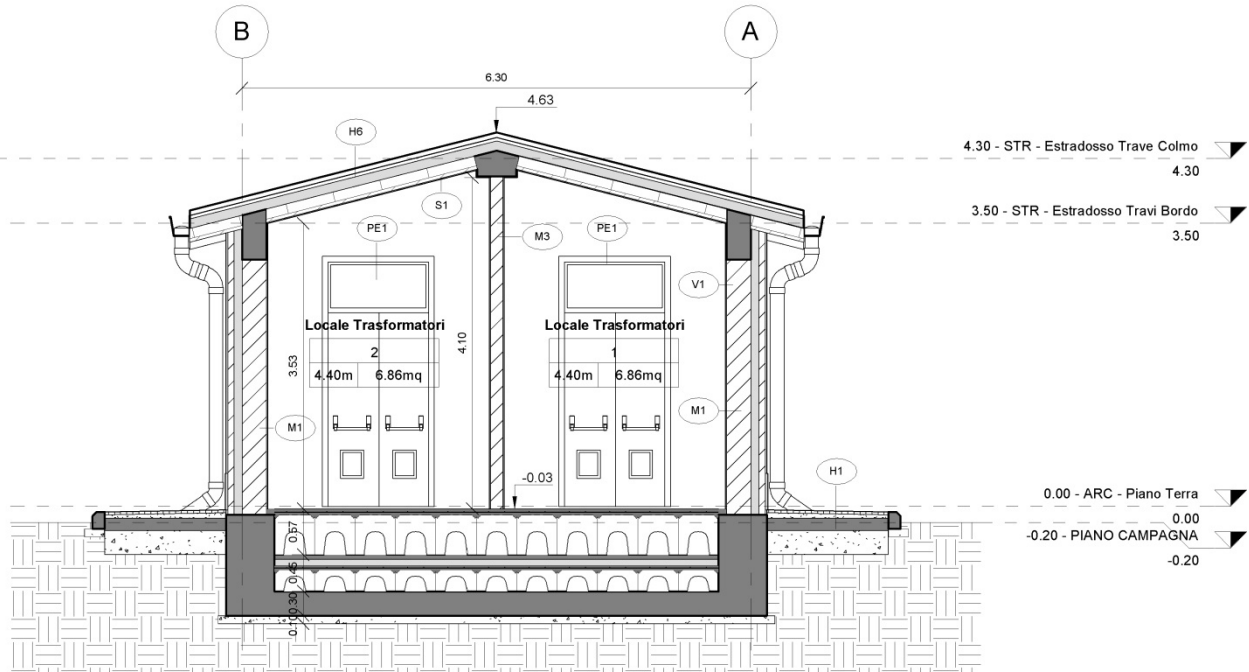


Figura 2. Sezione A-A

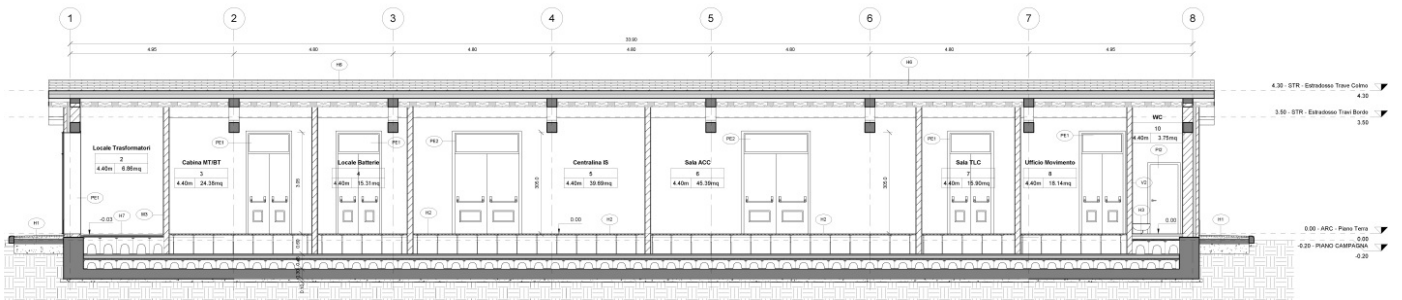


Figura 3. Sezione C-C

### 3 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

L'analisi dell'opera e le verifiche degli elementi strutturali sono state condotte in accordo con le vigenti disposizioni legislative e in particolare con le seguenti norme e circolari:

- Decreto Ministeriale del 17/01/2018: “Norme Tecniche per le Costruzioni”.
- CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. “Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”

Si è tenuto inoltre conto dei seguenti documenti:

- UNI EN 1990 – Aprile 2006: Eurocodice: Criteri generali di progettazione strutturale.
- UNI EN 1991-1-1 – Agosto 2004: Eurocodice 1 – Parte 1-1: Azioni in generale – Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi variabili.
- UNI EN 1991-1-4 – Luglio 2005: Eurocodice 1. Azioni sulle strutture. Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
- UNI EN 1992-1-1 – Novembre 2005: Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1992-2 – Gennaio 2006: Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 2: Ponti di calcestruzzo – Progettazione e dettagli costruttivi.
- UNI-EN 1997-1 – Febbraio 2005: Eurocodice 7. Progettazione geotecnica. Parte 1: Regole generali.
- UNI-EN 1998-1 – Marzo 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- UNI-EN 1998-5 – Gennaio 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- Legge 5-1-1971 n° 1086: “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”.
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64.: “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- UNI EN 206-1-2016: Calcestruzzo. “Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.
- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019
- RFI DTC SI PS MA IFS 001 C – Dicembre 2018: Manuale di progettazione delle opere civili.



#### 4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali impiegati, ricavate con riferimento alle indicazioni contenute D.M.17 gennaio 2018. Le classi di esposizione dei calcestruzzi sono coerenti con la UNI EN 206-1-2001.

##### 4.1 Calcestruzzo

###### 4.1.1 Strutture di elevazione

Per la realizzazione della struttura in elevazione si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza C30/37 ( $R_{ck} \geq 37 \text{ N/mm}^2$ ), che presenta le seguenti caratteristiche:

- Resistenza Caratteristica a Compressione (Cilindrica)  $\rightarrow f_{ck} = 0,83 \times R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$
- Classe di Esposizione  $\rightarrow \text{XC3}$
- Classe di Consistenza  $\rightarrow \text{S4}$
- Resistenza Media a Compressione  $\rightarrow f_{cm} = f_{ck} + 8 = 38 \text{ N/mm}^2$
- Modulo Elastico  $\rightarrow E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0,3} = 33.019 \text{ N/mm}^2$
- Coefficiente di Sicurezza  $\rightarrow \gamma_c = 1,5$
- Resistenza di Calcolo a Compressione  $\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 17,40 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione Media  $\rightarrow f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3} = 2,94 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione  $\rightarrow f_{ctk} = 0,7 \times f_{ctm} = 2,06 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione di Calcolo  $\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1,37 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Rara)  $\rightarrow \sigma_c = 0,60 \times f_{ck} = 18,43 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Quasi Permanente)  $\rightarrow \sigma_c = 0,45 \times f_{ck} = 13,82 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza  $\rightarrow f_{bk} = 2,25 \eta f_{ctk} = 4,63 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo  $\rightarrow f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c / 1,5 = 2,06 \text{ N/mm}^2$
- Deformazione Ultima a Rottura  $\rightarrow \epsilon_{cu} = 0,0035$

###### 4.1.2 Fondazione

Per la realizzazione della platea di fondazione si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza C25/30 ( $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ ), che presenta le seguenti caratteristiche:

- Resistenza Caratteristica a Compressione (Cilindrica)  $\rightarrow f_{ck} = 0,83 \times R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Classe di Esposizione  $\rightarrow \text{XC2}$
- Classe di Consistenza  $\rightarrow \text{S4/S5}$
- Resistenza Media a Compressione  $\rightarrow f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
- Modulo Elastico  $\rightarrow E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0,3} = 31.475 \text{ N/mm}^2$

- Coefficiente di Sicurezza  $\rightarrow \gamma_c = 1,5$
- Resistenza di Calcolo a Compressione  $\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione Media  $\rightarrow f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3} = 2,56 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione  $\rightarrow f_{ctk} = 0,7 \times f_{ctm} = 1,80 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione di Calcolo  $\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1,20 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Rara)  $\rightarrow \sigma_c = 0,60 \times f_{ck} = 15,00 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Quasi Permanente)  $\rightarrow \sigma_c = 0,45 \times f_{ck} = 11,25 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza  $\rightarrow f_{bk} = 2,25 \eta f_{ctk} = 4,04 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo  $\rightarrow f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c / 1,5 = 1,80 \text{ N/mm}^2$
- Deformazione Ultima a Rottura  $\rightarrow \varepsilon_{cu} = 0,0035$

#### 4.2 Acciaio per armature ordinarie

Classe acciaio per armature ordinarie	B450C
Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di rottura	$f_t \geq 540 \text{ MPa}$
Modulo di elasticità	$E_a = 210000 \text{ Mpa}$

#### 4.3 Copriferrini minimi

Con riferimento al punto 4.1.6.1.3 delle NTC, al fine della protezione delle armature dalla corrosione il valore minimo dello strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferrino) deve rispettare quanto indicato nella tabella C4.1.IV della Circolare 21.2.2019, riportata di seguito, nella quale sono distinte le tre condizioni ambientali di Tabella 4.1.III delle NTC.

			barre da c.a.		barre da c.a.		cavi da c.a.p		cavi da c.a.p	
			elementi a piastra		altri elementi		elementi a piastra		altri elementi	
Cmin	Co	ambiente	C $\geq$ Co	Cmin $\leq$ C<Co	C $\geq$ Co	Cmin $\leq$ C<Co	C $\geq$ Co	Cmin $\leq$ C<Co	C $\geq$ Co	Cmin $\leq$ C<Co
C25/30	C35/45	ordinario	15	20	20	25	25	30	30	35
C28/35	C40/50	aggressivo	25	30	30	35	35	40	40	45
C35/45	C45/55	molto ag.	35	40	40	45	45	50	50	50

Ai valori riportati nella tabella vanno aggiunte le tolleranze di posa, pari a 10 mm. Si riportano di seguito i copriferrini adottati, determinati in funzione della classe del cls e delle condizioni ambientali.

	Ambiente	Copriferro minimo	Tolleranza di posa	Copriferro nominale
Struttura in elevazione	Ordinario	25	10	35
Lastre predalles	Ordinario	20	0	20
Fondazioni	Ordinario	25	10	35

In definitiva si prescrive che in fondazione e in elevazione tranne che per le lastre predalles il copriferro netto non deve essere inferiore a 40mm.

## 5 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

In accordo con gli elaborati specifici (NM25 03 D 26 GE GE0006 001 A) si considera la seguente caratterizzazione geotecnica relativa al sottosuolo del sito.

Strato	Profondità da	Profondità a	Spessore
	[m da p.c.]	[m da p.c.]	[m]
WRs1	0.0	8.0	1.0
WRa1	1.0	1.0	2.5
WRa2	3.5	3.5	10.5
WRs2	14.0	14.0	2.3
WRa2	16.3	16.3	2.7
Rs1	19.0	30.0	11.0

UNITA'		WRs1	WRa1	WRa2	WRs2	Rs1	
Parametri di resistenza	$\gamma_n$	[kN/m <sup>3</sup> ]	19.0	19.0	19.0	19.0	
	$\varphi'$	[°]	34.0	27.0	25.0	33.0	
	$c'$	[kPa]	0	0	0	0	
	$c_u$	[kPa]	-	70	50 fino a 9 m da pc 70 oltre 9 m da pc	-	-
Parametri di deformabilità	$G_0$	[MPa]	55.0	60.0	60.0 fino a 14 m da pc 80.0 oltre 16.3 m da pc	90.0	110.0
	$E_0$		137.5	150.0	150.0 fino a 14 m da pc 200.0 oltre 16.3 m da pc	225.0	275.0
	$E_{op1}$	[MPa]	13.8	15.0	30.0 fino a 14 m da pc 40.0 oltre 16.3 m da pc	22.5	27.5
	$E_{op2}$	[MPa]	27.5	30.0	-	45.0	55.0
	OCR	[-]	-	3.0	-	-	-
	CR	[-]	-	0.180	-	-	-
	RR	[-]	-	0.036	-	-	-
	$C_{ae}$	[%]	-	0.120	-	-	-
$k_v^{(*)}$	[m/s]	2.00E-07	5.00E-08	5.00E-07	5.00E-07	5.00E-07	

La falda di progetto è a 1.0 m da pc.

## 6 ANALISI DEI CARICHI E CONDIZIONI DI CARICO

Si considerano sulla struttura le azioni elementari elencate di seguito:

- peso proprio della struttura e della costruzione;
- sovraccarichi permanenti;
- sovraccarichi accidentali: carico dovuto all'azione della neve e del vento; carico dovuto alla sola manutenzione della copertura;
- variazioni termiche.

Per il calcolo dell'azione eccezionale del sisma si rimanda alla successiva analisi sismica della struttura.

### 6.1 Peso Proprio degli Elementi Strutturali

Il peso degli elementi strutturali modellati (travi, pilastri) viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo utilizzato.

Il solaio di copertura viene realizzato con lastre prefabbricate di tipo predalle, le cui caratteristiche sono riportate nella tabella seguente. Come già detto, non è prevista soletta superiore di ripartizione dei carichi.

Tipologia Solaio	Spessore Strati [cm]	Spessore Totale [cm]	Peso Solaio – G1 [kN/m <sup>2</sup> ]
Solaio di Piano	(12+4)	16	2,70

### 6.2 Carichi Permanenti Non Strutturali

- Tamponatura Esterna M2

Descrizione	Spessore [cm]	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Carico – G2 [kN/m <sup>2</sup> ]
Intonaco e tinteggiatura	2,0	1.400	0,28
Blocco in Termolaterizio tipo Poroton	8,0	760	0,61
Isolamento EPS	10,0	18	0,02
Blocco in Termolaterizio tipo Poroton	30,0	760	2,28
Intonaco civile liscio	1,5	1.400	0,21
<b>TOTALE</b>	<b>51,5</b>		<b>3,40</b>

Considerando che l'altezza dell'edificio all'intradosso della trave di bordo è  $H_{int} = 3,15$  m, si può considerare un'altezza complessiva del temponamento esterno pari a  $H_{tamp} = 3,15$  m.

Il carico agente sui cordoli laterali della fondazione può essere in definitiva assunto pari a

$$G_{2\_Tamp} = 10,71 \text{ kN/m}$$

- Solaio di Fondazione

Sulla platea di fondazione sono previste due tipologie di pacchetti di finitura, in funzione delle diverse destinazioni d'uso dei locali, come descritto nelle tabelle seguenti:

### H2 - SOLAIO A TERRA PAVIMENTO GALLEGGIANTE E IGLOO

Descrizione	Spessore [cm]	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Carico – G <sub>2</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Pavimento Galleggiante	60		0,80
Soletta in c.a.	5	2.500	1,25
Foglio separatore in polietilene			
Isolamento XPS	8	50	0,04
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Intercapedine cupolex	27		0,04
Incidenza Tramezzi			2,00
<b>TOTALE</b>	<b>105</b>		<b>5,38</b>

### H3 - SOLAIO A TERRA LOCALI SPOGLIATOIO E WC

Descrizione	Spessore [cm]	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Carico – G <sub>2</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Pavimento in Gres Porcellanato	3	2.300	0,69
Massetto di posa Pavimentazione	4	1.200	0,48
Massetto alleggerito in argilla espansa o perlite	8	1.200	0,96
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Intercapedine cupolex NON Aerata	40		0,06
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Foglio separatore in polietilene			
Isolamento XPS	8	50	0,04
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Intercapedine cupolex	27		0,04
Incidenza Tramezzi			2,00
<b>TOTALE</b>	<b>105</b>		<b>8,02</b>

### H7 - SOLAIO A TERRA LOCALI TRASFORMATORI

Descrizione	Spessore [cm]	Densità [kg/m3]	Carico – G2 [kN/m2]
Soletta in c.a.	7	2.500	1,75
Intercapedine cupolex NON Aerata	50		0,05
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Foglio separatore in polietilene			
Soletta c.a.	5	2.500	1,25
Intercapedine cupolex	35		0,05
Incidenza Tramezzi			2,00
<b>TOTALE</b>	<b>103</b>		<b>6,36</b>

- Solaio di Copertura

I carichi associati alle finiture di copertura sono riassunti nella tabella seguente:

### H6 - SOLAIO COPERTURA

Descrizione	Spessore [cm]	Densità [kg/m3]	Carico – G2 [kN/m2]
Manto di copertura in tegole di laterizio	1,5		0,52
Guaina Impermeabilizzante	0,2	219	0,00
Massetto in cls alleggerito	4	1.200	0,48
Isolamento in XPS	12	50	0,06
<b>TOTALE</b>	<b>17,7</b>		<b>1,06</b>

### 6.3 Carichi Variabili

	Categoria	Denominazione	Qk [kN/m2]
Solaio di Copertura	Categoria H1 - Coperture Accessibili per sola Manutenzione	Q_H	0,5
Solaio di Fondazione	Cat. E2 - Ambienti ad uso industriale da valutarsi caso per caso – LOCALE CENTRALINA IS E BATTERIE	Q_E	18
	Cat. E2 - Ambienti ad uso industriale da valutarsi caso per caso – LOCALI TRASFORMATORI	Q_E	30
	Cat. E2 - Ambienti ad uso industriale da valutarsi caso per caso –	Q_E	10

TUTTI GLI ALTRI AMBIENTI

#### 6.4 Azione della Neve

Il carico da neve è stato calcolato seguendo le prescrizioni del §3.4 del D.M. 2018 e le integrazioni della Circolare 2019 n. 7. Il carico da neve, calcolato come di seguito riportato, è stato combinato con le altre azioni variabili definite al §6.2, ed utilizzando i coefficienti di combinazione della Tabella 2.5.I del D.M. 2018. Il carico da neve superficiale da applicare sulle coperture è stato stimato utilizzando la relazione [cfr. §3.4.1 D.M. 2018]:

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

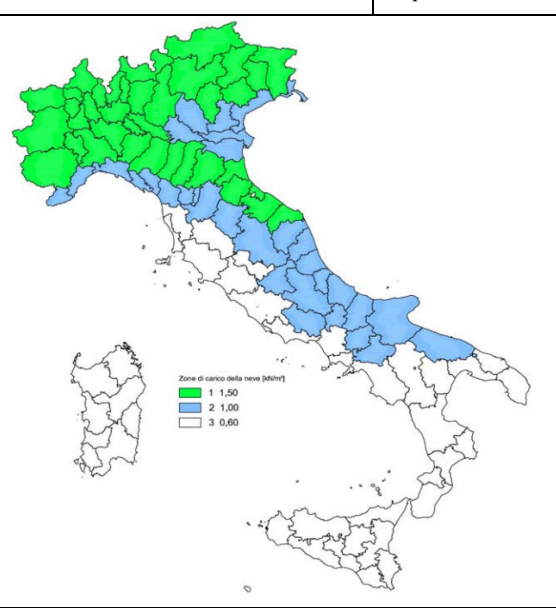
dove:

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

*Tabella 1 Valori di riferimento del carico della neve al suolo,  $q_{sk}$  (cfr. §3.4.2 D.M. 2018)*

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

 <p>Mappe delle zone di carico della neve [cfr. Fig. 3.4.1 D.M. 2018].</p>	<p><b>Zone di carico della neve</b></p> <p><b>I - Alpina:</b> Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza</p> <p><b>I - Mediterranea:</b> Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forli-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese</p> <p><b>II:</b> Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona</p> <p><b>III:</b> Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotona, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa,</p>
---	---



Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

$q_{sk}$  valore caratteristico della neve al suolo

1.00 [kN/m<sup>2</sup>]

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

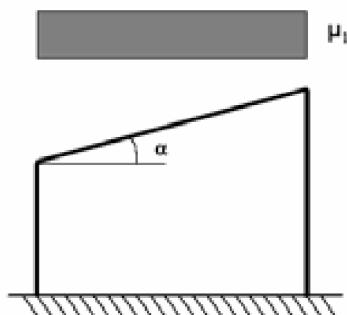
*Tabella 2 Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.11 D.M. 2018 e Tab. C3.4.1 Circolare 2019 n. 7)*

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30$	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8 \cdot \alpha / 30$	1,6	-

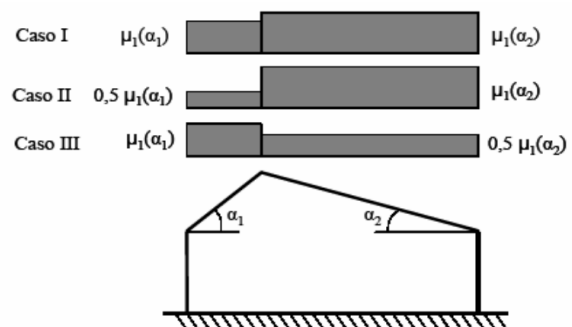
*Tabella 3 Valori dei coefficienti di forma per coperture cilindriche (cfr. §C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7)*

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

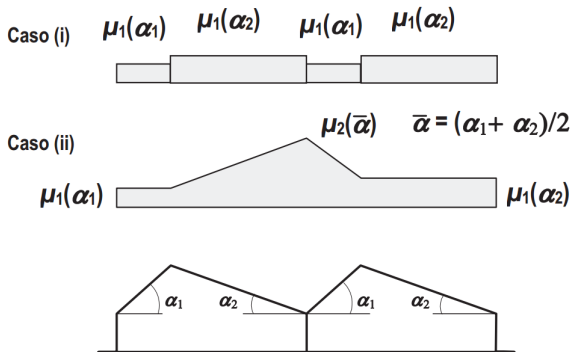
I coefficienti di forma definiti nelle tabelle precedenti sono stati utilizzati per la scelta delle combinazioni di carico da neve indicate nelle seguenti figure.



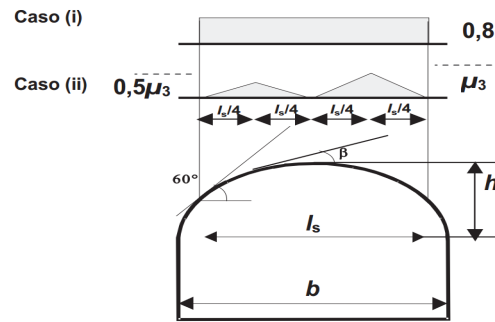
(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 4 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 ci

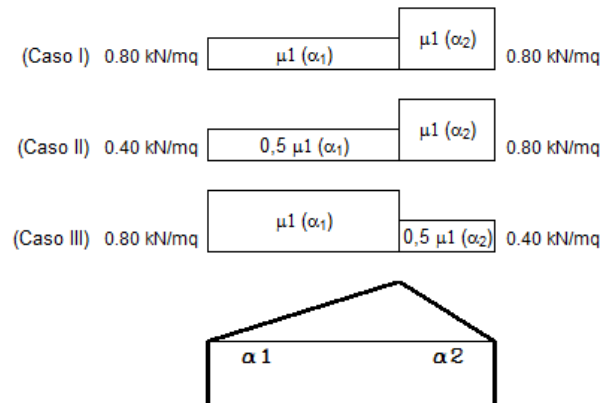
- $C_E$  è il coefficiente di esposizione, funzione della topografia del sito (si veda la seguente tabella);

Tabella 4 Valori di  $C_E$  per diverse classi di esposizione (cfr. Tab. 3.4.1 D.M. 2018)

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

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

Per considerare le condizioni più gravose indotte dal carico neve sui diversi elementi strutturali, si fa riferimento ai tre casi descritti nella figura sottostante.



Caso I: Carico da neve depositata in assenza di vento

Caso II: Carico da neve depositata in presenza di vento

Caso III: Carico da neve depositata in presenza di vento

## 6.5 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.

### 6.5.1 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:

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

con:

$\rho$ : 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):

$$v_r = v_b \cdot c_r, \text{ con:}$$

$c_r$ : coefficiente dato dalla seguente relazione:

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

vb: velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni, data da:  $vb = vb,0 \cdot ca$

dove:

ca è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:

$$ca = 1 \quad \text{per } as \leq a0.$$

$$ca = 1 + ks (as/a0 - 1) \quad \text{per } a0 < as \leq 1500 \text{ m.}$$

vb,0, a0, ks: parametri forniti dalla Tab. 3.3.I del §3.3.2 D.M. 2018;

as: altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;

TR: 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:

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

$$c_e(z) = c_e(z_{min}) \quad \text{per } z < z_{min}$$

(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).

-  $c_d$ : 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

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

dove

-  $q_f$ ,  $c_e$ : 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).

Per il caso in esame:

### VENTO - CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

a	DIR	$a_s$	Zona	$V_{b,0}$	$a_0$	$k_s$	$V_b$	$T_R$	$a_R$	$q_b$
[°]		[m]		[m/s]	[m]		[m/s]	[anni]		[N/m <sup>2</sup> ]
0.00	+X; -X; +Y; -Y	30	1	25	1,000	0.400	25.00	50	1.00	391

LEGENDA:

a	Angolo di inclinazione del vento rispetto all'asse x
DIR	Direzioni locali di calcolo del vento
$a_s$	Altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
Zona	Zona di riferimento per il calcolo del vento;
$V_{b,0}$ , $a_0$ , $k_s$	Parametri per la definizione della velocità base di riferimento
$V_b$	Velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni;
$T_R$	Periodo di ritorno;
$a_R$	Coefficiente per il calcolo della pressione cinetica di riferimento;
$q_b$	Pressione cinetica di riferimento.

### VENTO - CALCOLO COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE

Vento - calcolo coefficiente di esposizione

Z	d <sub>ct</sub>	CIRg	Cat exp	$k_r$	ZG	Z <sub>min</sub>	C <sub>t</sub>	C <sub>e</sub>
[m]	[km]				[m]	[m]		
0.00	sulla costa,	C	III	0.20	0.10	5.00	1.00	1.71
3.60	oltre 30							1.71
4.40	Km							1.71

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 exp	Categoria di esposizione del sito (I, II, III, IV, V);
$k_r$ , $Z_0$ , $Z_{min}$	Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione;
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	$q_b$	C <sub>e</sub>	C <sub>p</sub>	C <sub>d</sub>	p	Scz	C <sub>f</sub>	pf
[m]	[N/m <sup>2</sup> ]				[N/m <sup>2</sup> ]			[N/m <sup>2</sup> ]

Vento - calcolo pressione del vento

Z	qb	Ce	Cp	Cd	p	Scz	Cf	pf
[m]	[N/m <sup>2</sup> ]				[N/m <sup>2</sup> ]			[N/m <sup>2</sup> ]
0.00	391	1.71	1.00	1.00	667	Liscia (0.01)	0.01	7
3.60		1.71			667			7
4.40		1.71			667			7

LEGENDA:

- Z Altezza dell'edificio a cui viene calcolata la pressione del vento;
- qb Pressione cinetica di riferimento.
- Ce Coefficiente di esposizione;
- Cp 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);
- Cd Coefficiente dinamico;
- p Pressione normale (senza il contributo di Cp);
- Scz Scabrezza della superficie (liscia, scabra, molto scabra);
- Cf Coefficiente d'attrito;
- pf Pressione tangenziale (senza il contributo di Cp).

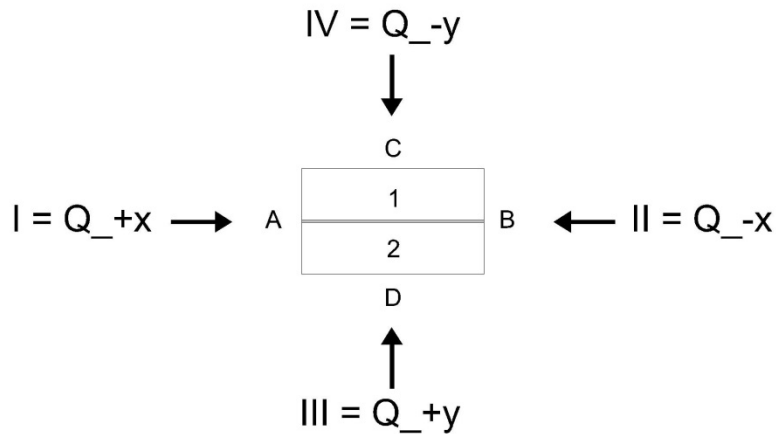
### 6.5.2 Applicazione delle forze sulla struttura

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.

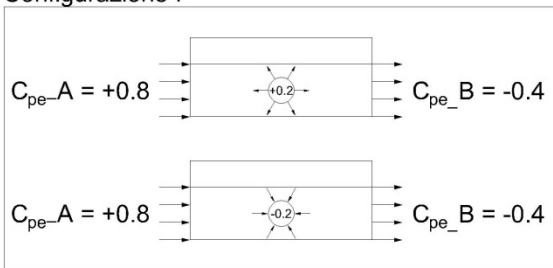
Per gli elementi **strutturali** la pressione è trasformata in:

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

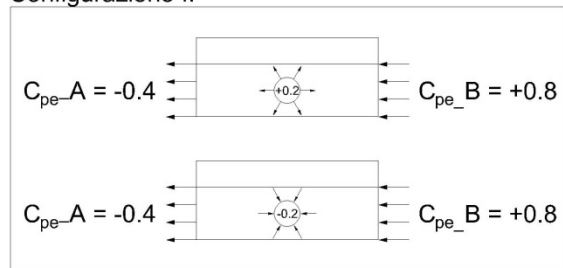
Per gli elementi **non strutturali** (*tamponature, solai e balconi*) la forza totale (pressione nel baricentro x superficie) viene divisa per il perimetro in modo da ottenere una forza per unità di lunghezza che viene applicata sugli elementi strutturali confinanti. Per considerare le condizioni più gravose indotte dal carico vento sui diversi elementi strutturali, si fa riferimento alle configurazioni riportate nella figura seguente, che considerano 4 scenari a seconda che il vento spiri in direzione  $\pm X$  o  $\pm Y$  e per ciascuno di essi valutano le differenti combinazioni possibili di Coefficiente di Forma interno e esterno su ogni facciata lambita.



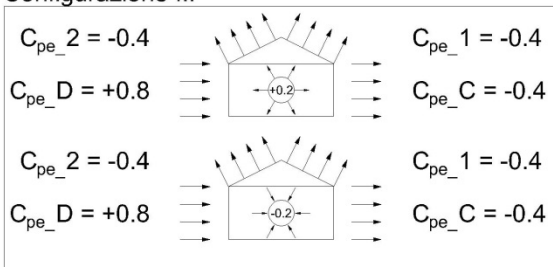
Configurazione I



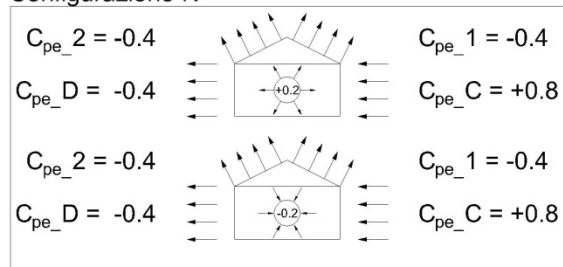
Configurazione II



Configurazione III



Configurazione IV



In copertura il vento agisce come azione di sollevamento e per questo viene trascurato.

## 6.6 Variazioni termiche $\epsilon_3$

Conformemente con quanto prescritto nel par.3.5.5 del NTC2018, nel caso in cui la temperatura non costituisca azione fondamentale per la sicurezza o per la efficienza funzionale della struttura è consentito tener conto, per gli edifici, della sola componente  $\Delta T_u$ , ricavandola direttamente dalla Tab. 3.5.II del NTC2018, riportata nel seguito.

**Tabella 3.5.II – Valori di  $\Delta T_u$  per gli edifici**

Tipo di struttura	$\Delta T_u$
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^\circ\text{C}$

Per costruzioni in cemento armato protette il valore di  $\Delta T_u$  può essere assunto pari a  $\pm 10^\circ\text{C}$ . Per tener conto del fatto che questo fenomeno, manifestandosi nel tempo, è soggetto all'effetto della viscosità del calcestruzzo, per la valutazione delle sollecitazioni indotte sulla struttura si abbatte il modulo elastico a un terzo del valore medio.



## 7 AZIONE SISMICA DI VERIFICA

Nel presente paragrafo si riportano la descrizione e la valutazione dell'azione sismica secondo le specifiche del NTC2018.

L'azione sismica è descritta mediante spettri di risposta elastici e di progetto. In particolare nel NTC2018, vengono presentati gli spettri di risposta in termini di accelerazioni orizzontali e verticali.

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

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

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

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

$S_s$ : coefficiente di amplificazione stratigrafico;

$S_T$ : coefficiente di amplificazione topografica;

$\eta$ : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente  $\xi$ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ( $\eta=1$  per  $\xi=5$ ):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

$F_0$ : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

$a_g$ : accelerazione massima al suolo;

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

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

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

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

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

In cui :

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

$T_C^*$ : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

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

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

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

nelle quali:

$S = S_S \times S_T$ : con  $S_S$  pari sempre a 1 per lo spettro verticale;

$\eta$ : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente  $\xi$ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ( $\eta=1$  per  $\xi=5$ ):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

$T$ : periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

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

$$T_C = 0.05 \quad T_B = 0.15 \quad T_D = 1.0$$

$F_V$ : fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima mediante la relazione:

$$F_V = 1.35 \cdot F_0 \cdot \left( \frac{a_g}{g} \right)^{0.5}$$

Di seguito si riporta il calcolo dei parametri per la valutazione degli spettri in accelerazione orizzontale e verticale, effettuata mediante l'utilizzo del software "Spettri NTC ver. 1.0.3" reperibile presso il sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

### Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale ( $V_N$ ), è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purchè soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale delle infrastrutture ferroviarie può, di norma, assumersi come indicato nella seguente tabella.

TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale (VN)
Opere nuove su infrastrutture ferroviarie progettate con le norme vigenti prima del DM14/1/2008 a velocità convenzionale $V < 250$ Km/h	50
Altre opere nuove a velocità $V < 250$ Km/h	75
Altre opere nuove a velocità $V > 250$ Km/h	100
Opere di grandi dimensioni: ponti e viadotti con campate di luce maggiore di 150 m	$\geq 100$

Per l'opera in oggetto si considera una vita nominale  $V_N = 50$  anni.

### Classi D'uso

Il Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 prevede quattro categorie di classi d'uso riportate nel seguito:

**Classe I:** Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

**Classe II:** Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe III o in Classe IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

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

**Classe IV:** Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade", e di tipo quando appartenenti ad

itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti o reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Per l'opera in oggetto si considera una **Classe d'uso IV**.

### Periodo di Riferimento dell'Azione Sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento  $V_R$  che si ricava per ciascun tipo di costruzione, moltiplicando la vita nominale  $V_N$  per il coefficiente d'uso  $C_U$ :

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Il valore del coefficiente d'uso  $C_U$  è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato nella tabella seguente:

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE $C_U$	0.7	1	1.5	2

Pertanto per l'opera in oggetto il periodo di riferimento è pari a  $50 \times 2 = 100$  anni.

### Stati limite e relative probabilità di superamento

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

La probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$ , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportati nella tabella successiva.

Stati Limite		$P_{VR}$ : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

### Accelerazione ( $a_g$ ), fattore ( $F_0$ ) e periodo ( $T^*_c$ )

Ai fini del D.M. 17-01-2018 le forme spettrali, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$ , sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

$a_g$ : accelerazione orizzontale massima sul sito;

$F_0$ : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

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

I parametri prima elencati dipendono dalle coordinate geografiche, espresse in termini di latitudine e longitudine, del sito interessato dall'opera, dal periodo di riferimento ( $V_R$ ), e quindi dalla vita nominale ( $V_N$ ) e dalla classe

d'uso ( $C_u$ ) e dallo stato limite considerato. Si riporta nel seguito la valutazione di detti parametri per i vari stati limite.

Latitudine: 45.122392°

Longitudine: 10.572725°

*Tabella 5 Valutazione dei parametri  $a_g$ ,  $F_0$  e  $T^*_c$  per i periodi di ritorno associati a ciascuno stato limite*

Stato Limite	$a_g/g$	$F_0$	$T^*_c$	$C_c$	$S_s$
SLO	0.041	2.565	0.260	1.64	1.50
SLD	0.049	2.590	0.280	1.61	1.50
SLV	0.105	2.592	0.318	1.53	1.50
SLC	0.133	2.564	0.322	1.52	1.50

I parametri ai quali si è fatto riferimento nella definizione dell'azione sismica di progetto, indicati nella tabella precedente, corrispondono, cautelativamente, a quei parametri che danno luogo al sisma di massima entità, fra tutti quelli individuati lungo le progressive dell'opera in progetto.

Sono stati presi in esame, secondo quanto previsto dal NTC2018, cap. 7.1, i seguenti Stati Limite sismici:

- SLV: Stato Limite di Salvaguardia della Vita (Stato Limite Ultimo)
- SLD: Stato Limite di Danno (Stato Limite di Esercizio)
- SLO: Stato Limite di Operatività (Stato Limite di Esercizio)

Si riportano al termine dell'analisi, i parametri ed i punti dello spettro di risposta elastici e di progetto per gli stati limite sismici considerati.

### Classificazione dei terreni

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, la valutazione dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, deve essere basata su studi specifici di risposta sismica locale esistenti nell'area di intervento. In mancanza di tali studi la normativa prevede la classificazione, riportata nella tabella seguente, basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio  $V_{s,30}$ , ovvero sul numero medio di colpi NSPT ottenuti in una prova penetrometrica dinamica (per terreni prevalentemente granulari), ovvero sulla coesione non drenata media  $c_u$  (per terreni prevalentemente coesivi).

Categoria di suolo di fondazione	Descrizione
<b>Cat. A</b>	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo di 3 m.
<b>Cat. B</b>	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{spt,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e

Categoria di suolo di fondazione	Descrizione
	cu,30 > 250 kPa nei terreni a grana fina)
<b>Cat. C</b>	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < Nspt,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < Cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina)
<b>Cat. D</b>	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori Vs,30 inferiori a 180 m/s (ovvero Nspt,30 < 15 nei terreni a grana grossa e cu,30 < 70 kPa nei terreni a grana fina)
<b>Cat. E</b>	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs > 800 m/s)

Si considera una **categoria C** di suolo di fondazione, in accordo con la Relazione geotecnica generale NM25 03 D 26 GE GE0006 001 A.

### Amplificazione stratigrafica

I due coefficienti prima definiti, S<sub>s</sub> e C<sub>c</sub>, dipendono dalla categoria del sottosuolo come mostrato nel prospetto seguente.

Per i terreni di categoria A, entrambi i coefficienti sono pari a 1, mentre per le altre categorie i due coefficienti sono pari a:

Categoria sottosuolo	S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>
<b>A</b>	1,00	1,00
<b>B</b>	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
<b>C</b>	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
<b>D</b>	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
<b>E</b>	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Nel caso in esame (categoria di sottosuolo C) allo SLV risulta:

$$S_s = 1.50$$

$C_c = 1.53$

### Amplificazione topografica

Per poter tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica, si utilizzano i valori del coefficiente topografico  $S_T$  riportati nella seguente tabella.

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1.2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	1.2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $i > 30^\circ$	1.4

Nel caso in esame  $S_T = 1$

### 7.1 Spettri di risposta elastici

#### Stato limite di salvaguardia della vita

Di seguito si forniscono lo spettro di risposta elastico per lo stato limite di salvaguardia della vita e la tabella dei parametri rispettivi.

**Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV**

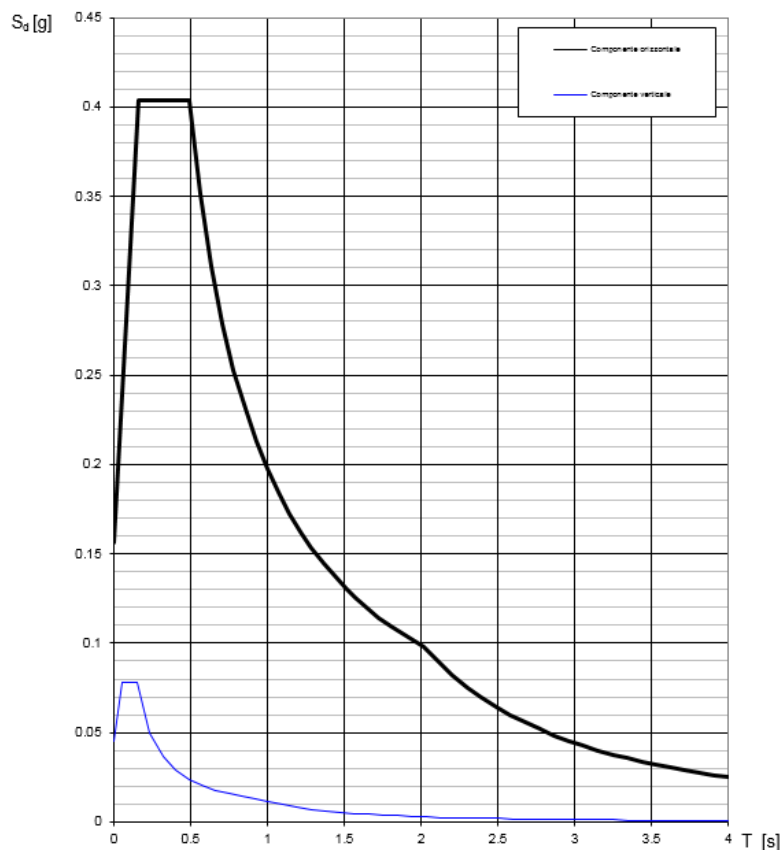


Figura 5: Spettri di risposta elastici SLV (Componente orizzontale e verticale)

**Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV**

**Parametri indipendenti**

STATO LIMITE	SLV
$a_g$	0.104 g
$F_o$	2.586
$T_c$	0.319 s
$S_s$	1.500
$C_c$	1.531
$S_T$	1.000
$q$	1.000

**Parametri dipendenti**

$S$	1.500
$\eta$	1.000
$T_B$	0.163 s
$T_C$	0.489 s
$T_D$	2.017 s

**Espressioni dei parametri dipendenti**

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

**Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)**

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

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

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

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto  $S_d(T)$  per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico  $S_e(T)$  sostituendo  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

**Punti dello spettro di risposta**

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.156
$T_B$	0.163	0.404
$T_C$	0.489	0.404
	0.561	0.352
	0.634	0.311
	0.707	0.279
	0.780	0.253
	0.852	0.232
	0.925	0.213
	0.998	0.198
	1.071	0.184
	1.143	0.173
	1.216	0.162
	1.289	0.153
	1.362	0.145
	1.434	0.138
	1.507	0.131
	1.580	0.125
	1.653	0.119
	1.726	0.114
	1.798	0.110
	1.871	0.105
	1.944	0.102
$T_D$	2.017	0.098
	2.111	0.089
	2.205	0.082
	2.300	0.075
	2.394	0.069
	2.489	0.064
	2.583	0.060
	2.678	0.055
	2.772	0.052
	2.867	0.048
	2.961	0.045
	3.056	0.043
	3.150	0.040
	3.244	0.038
	3.339	0.036
	3.433	0.034
	3.528	0.032
	3.622	0.030
	3.717	0.029
	3.811	0.027
	3.906	0.026
	4.000	0.025



### Stato limite di danno

Di seguito si forniscono lo spettro di risposta elastico per lo stato limite di danno e la tabella dei parametri rispettivi.

#### Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLD

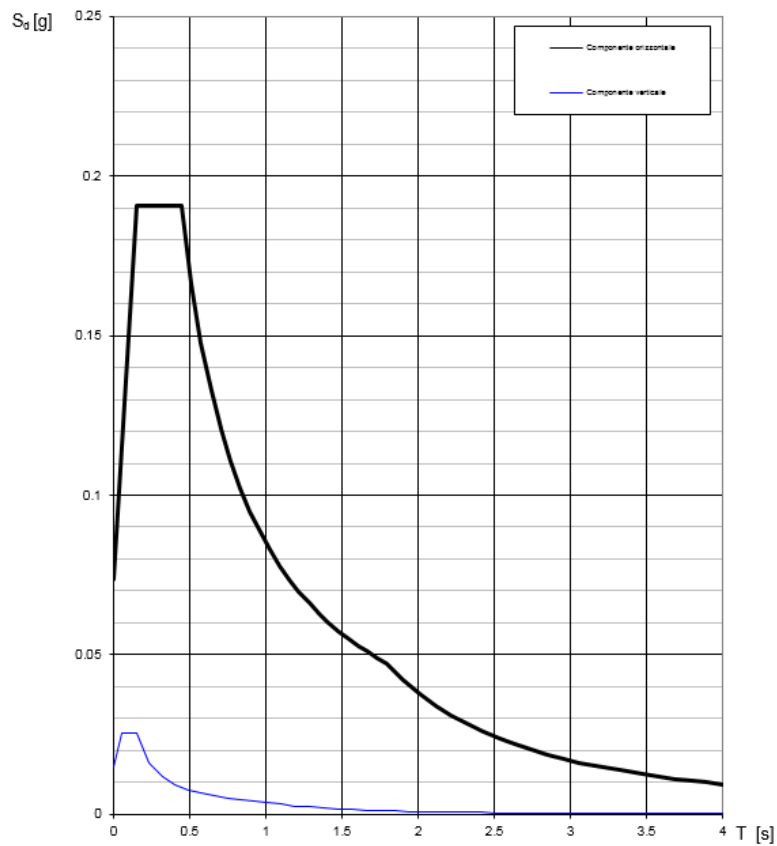


Figura 6: Spettri di risposta elastici SLD (Componente orizzontale e verticale)

**Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLD**

**Parametri indipendenti**

STATO LIMITE	SLD
$a_g$	0.049 g
$F_c$	2.589
$T_c$	0.278 s
$S_s$	1.500
$C_c$	1.602
$S_T$	1.000
$q$	1.000

**Parametri dipendenti**

$S$	1.500
$\eta$	1.000
$T_B$	0.148 s
$T_C$	0.445 s
$T_D$	1.796 s

**Espressioni dei parametri dipendenti**

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

**Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)**

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

$$T_B \leq T < T_C \quad S_s(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_c$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_s(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_c \cdot \left( \frac{T_c}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_s(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_c \cdot \left( \frac{T_c T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto  $S_d(T)$  per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico  $S_s(T)$  sostituendo  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

**Punti dello spettro di risposta**

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.074
$T_B$	0.148	0.191
$T_C$	0.445	0.191
	0.510	0.167
	0.574	0.148
	0.638	0.133
	0.703	0.121
	0.767	0.111
	0.831	0.102
	0.896	0.095
	0.960	0.088
	1.024	0.083
	1.089	0.078
	1.153	0.074
	1.217	0.070
	1.282	0.066
	1.346	0.063
	1.410	0.060
	1.475	0.058
	1.539	0.055
	1.603	0.053
	1.668	0.051
	1.732	0.049
$T_D$	1.796	0.047
	1.901	0.042
	2.006	0.038
	2.111	0.034
	2.216	0.031
	2.321	0.028
	2.426	0.026
	2.531	0.024
	2.636	0.022
	2.741	0.020
	2.846	0.019
	2.951	0.018
	3.056	0.016
	3.161	0.015
	3.265	0.014
	3.370	0.013
	3.475	0.013
	3.580	0.012
	3.685	0.011
	3.790	0.011
	3.895	0.010
	4.000	0.010

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA</b> <b>TRATTA PIADENA - MANTOVA</b>					
	Relazione di Calcolo Fabbriato e Vasca Serbatoio	COMMESSA <b>NM25</b>	LOTTO <b>03 D 26</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FA 05 00 001</b>	REV. <b>A</b>

## 7.2 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.

L'NTC2018 definisce due tipi di comportamento strutturale:

- comportamento strutturale non-dissipativo;
- 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" (Bassa).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione.

La struttura in esame è stata progettata con comportamento strutturale **NON DISSIPATIVO**, per il quale si assume il valore  $q = 1$ .

## 7.3 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Il sisma viene convenzionalmente considerato come agente separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate (direzione longitudinale rispetto al fabbricato e trasversale); per tenere conto che nella realtà il moto del terreno durante l'evento sismico ha direzione casuale e in accordo con le prescrizioni normative, per ottenere l'effetto complessivo del sisma, a partire dagli effetti delle direzioni calcolati separatamente, si è provveduto a sommare i massimi ottenuti in una direzione con il 30% dei massimi ottenuti per l'azione applicata nell'altra direzione.

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica.

## 8 COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE

Le masse strutturali sono calcolate in automatico dal software di calcolo utilizzato considerando le masse sismiche provenienti dai carichi superficiali, dai carichi lineari, dal peso proprio degli elementi strutturali.

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

I carichi accidentali sono stati considerati ai fini del peso sismico secondo i seguenti coefficienti di combinazione,  $\Psi_{2j}$  (da tab. 2.5.I NTC-2008):

- Carico neve: 0
- Carico vento: 0
- Categoria H - Coperture: 0
- Categoria E2 – Ambienti industriali: 0.8
- Variazione termiche: 0

La componente sismica E è stata calcolata separatamente per ciascuna delle tre componenti ed è stata poi combinata con gli effetti pseudo-statici indotti dagli spostamenti relativi prodotti dalla variabilità spaziale della componente stessa, utilizzando la radice quadrata della somma dei quadrati. Gli effetti sulla struttura (sollecitazioni, deformazioni, spostamenti, ecc.) sono combinati successivamente, applicando la seguente espressione:

$$1,00 \cdot E_x + 0,30 \cdot E_y + 0,30 \cdot E_z$$

Gli effetti della torsione accidentale sono presi in considerazione applicando ad ogni piano i momenti  $M_i = e_{ai} F_i$ , con  $e_{ai} = \pm 5\%$  della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica.

Le combinazioni delle azioni sono state definite in accordo con quanto riportato al par. 2.5.3 del NTC2018:

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

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

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

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

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

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto  $A_d$  (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

Sulla base dei criteri esposti sopra, si riportano nei prospetti di seguito i coefficienti dedotti per le combinazioni di carico più gravose tra quelle adottate nell'analisi strutturale, per i diversi stati limite.

### STATO LIMITE DI ESERCIZIO

#### Combinazione caratteristica

SLE Rara	Peso Proprio	Permanenti	Var.Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,50	0,60	0,60
Comb. 2	1,00	1,00	0,00/1,00	1,00	0,60	0,60
Comb. 3	1,00	1,00	0,00/1,00	0,50	1,00	0,60
Comb. 4	1,00	1,00	0,00/1,00	0,50	0,60	1,00

#### Combinazione frequente

SLE frequenti	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	0,00/0,90	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,00/0,80	0,20	0,00	0,00
Comb. 3	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,20	0,00

SLE frequenti	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 4	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,50

**Combinazione quasi permanente**

SLE q.p.	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00

**STATO LIMITE ULTIMO**
**Combinazione fondamentale**

SLU	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,3	1,3	1,5	0,75	0,9	0,9
Comb. 2	1,3	1,3	0,00/1,5	1,5	0,9	0,9
Comb. 3	1,3	1,3	0,00/1,5	0,75	1,5	0,9
Comb. 4	1,3	1,3	0,00/1,5	0,75	0,9	1,5

**Combinazione sismica**

SLD	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLD	SismaY_SLD	Ecc.acc.	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,30	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00
SLV	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLV	SismaY_SLV	Ecc.acc.	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,30	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00
SLO	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLO	SismaY_SLO	Ecc.acc.	Var. Cop./Var.PT	Neve	Vento	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,30	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00	0,00/0,80	0,00	0,00	0,00

## 9 CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle vigenti norme tecniche - “Norme tecniche per le costruzioni”- NTC2018 -, tenendo inoltre conto delle integrazioni riportate nel “Manuale di progettazione delle opere civili” - RFI DTC SI MA IFS 001 B.

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

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche degli elementi strutturali.

### 9.1 Verifiche agli stati limite di esercizio

#### 9.1.1 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.5 del NTC2018, tenendo inoltre conto delle ulteriori prescrizioni riportate nel “Manuale di progettazione delle opere civili”.

Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture, in accordo con l’ NTC2018:

*Tabella 6 Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione - Tabella 4.1.IV del NTC2018*

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

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

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

$$w_d = 1,7 w_m$$

dove  $w_m$  rappresenta l’ampiezza media delle fessure calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d’armatura  $\varepsilon_{sm}$  per la distanza media tra le fessure  $\Delta_{sm}$ :

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

Per il calcolo di  $\varepsilon_{sm}$  e  $\Delta_{sm}$  vanno utilizzati i criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

### 9.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti, di seguito riportati.

La massima tensione di compressione del calcestruzzo  $\sigma_c$ , deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

Per l'acciaio ordinario, la tensione massima  $\sigma_s$  per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk}$$

dove  $f_{yk}$  per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio.



## 9.2 Verifiche agli stati limite ultimi

### 9.2.1 Sollecitazioni flettenti

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

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

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

### 9.2.2 Sollecitazioni taglianti

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

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

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

con:

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

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

e dove:

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

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \times d)$  è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ( $\leq 0,02$ );

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

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

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

$$1 \leq \operatorname{ctg} \theta \leq 2.5$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

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

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

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

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$$

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

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) / (1 + \operatorname{ctg}^2 \theta)$$

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

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

In cui:

- d è l'altezza utile della sezione;
- $b_w$  è la larghezza minima della sezione;
- $\sigma_{cp}$  è la tensione media di compressione della sezione;
- $A_{sw}$  è l'area dell'armatura trasversale;
- S è l'interasse tra due armature trasversali consecutive;
- $\theta$  è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;
- $f'_{cd}$  è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ( $f'_{cd}=0.5f_{cd}$ );
- $\alpha$  è un coefficiente maggiorativo, pari ad 1 per membrature non compresse.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA</b> <b>TRATTA PIADENA - MANTOVA</b>					
	Relazione di Calcolo Fabbriato e Vasca Serbatoio	COMMESSA <b>NM25</b>	LOTTO <b>03 D 26</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FA 05 00 001</b>	REV. <b>A</b>

## 10 CRITERI DI MODELLAZIONE

### 10.1 Modello strutturale di analisi

Per la modellazione ad elementi finiti della struttura in esame è stato utilizzato il programma “EdiLus ACCA”.

In particolare sono stati implementati due diversi modelli di calcolo: un primo modello della sola struttura in elevazione considerata incastrata alla base, utilizzato per il calcolo e la verifica di tutti gli elementi strutturali ad esclusione delle fondazioni e per il calcolo delle azioni trasmesse in fondazione. Il secondo modello comprende anche le strutture di fondazione impostando una platea interagente con un suolo elastico.

È stata eseguita un’analisi dinamica modale.

Dal momento che per il solaio di copertura non è prevista la realizzazione di una soletta di ripartizione dei carichi, nel modello non viene inserito alcun vincolo di piano rigido in corrispondenza del solaio di di copertura. Si è assunto lo schema statico di telaio.

Secondo quanto suggerito dalle NTC 2018 al § 7.2.6, per tener conto della fessurazione dei materiali fragili, la rigidità flessionale e a taglio degli elementi in cemento armato può essere abbattuta fino al 50%. Nel modello, si abbatta dunque il modulo di rigidità di tutti gli elementi strutturali della metà ( $E_{prog} = 0,50 \cdot E_{cls}$ ).

Nei collegamenti viene tenuto conto degli effettivi ingombri degli elementi strutturali, che hanno una lunghezza reale inferiore alla distanza fra i loro nodi estremali nello schema di calcolo. Dagli schemi statici forniti si evince come le aste, sia travi che pilastri, siano schematizzate con un tratto flessibile centrale e con 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 questo modo i valori massimi delle sollecitazioni delle travi in corrispondenza degli appoggi non vengono letti esattamente in asse al nodo ma a una distanza che corrisponde a metà dell’altezza della sezione del pilastro convergente nel nodo stesso.

Nel modello viene rappresentata la platea di fondazione con le nervature di bordo, modellate rispettivamente con elementi tipo *shell* e *frame* e poggiate su suolo elastico.

Nel modello viene rappresentata la platea di fondazione con le nervature di bordo, modellate rispettivamente con elementi tipo *shell* e *frame* e poggiate su suolo elastico. Nelle analisi strutturali, per la determinazione del coefficiente di sottofondo alla Winkler si è fatto riferimento alla seguente relazione (Vesic, 1965):

$$K = \frac{0.65E}{1-\nu^2} \sqrt[12]{\frac{Eb^4}{(EJ)_{fond}}}$$

dove:

E = modulo elastico del terreno;

$\nu$  = coefficiente di Poisson;

b = dimensione trasversale;

$h$  = altezza;

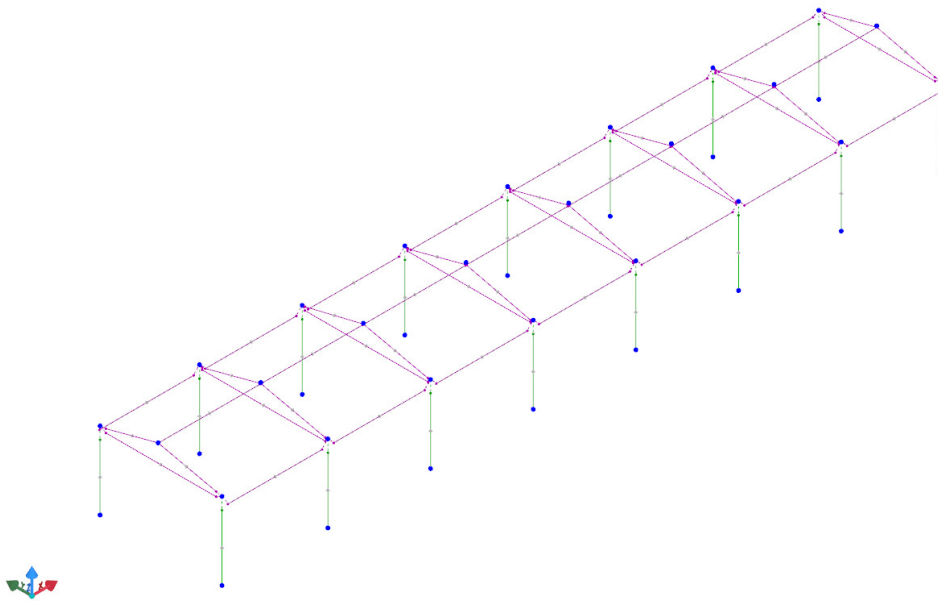
$J$  = inerzia;

$E_c$  = modulo elastico del calcestruzzo della fondazione.

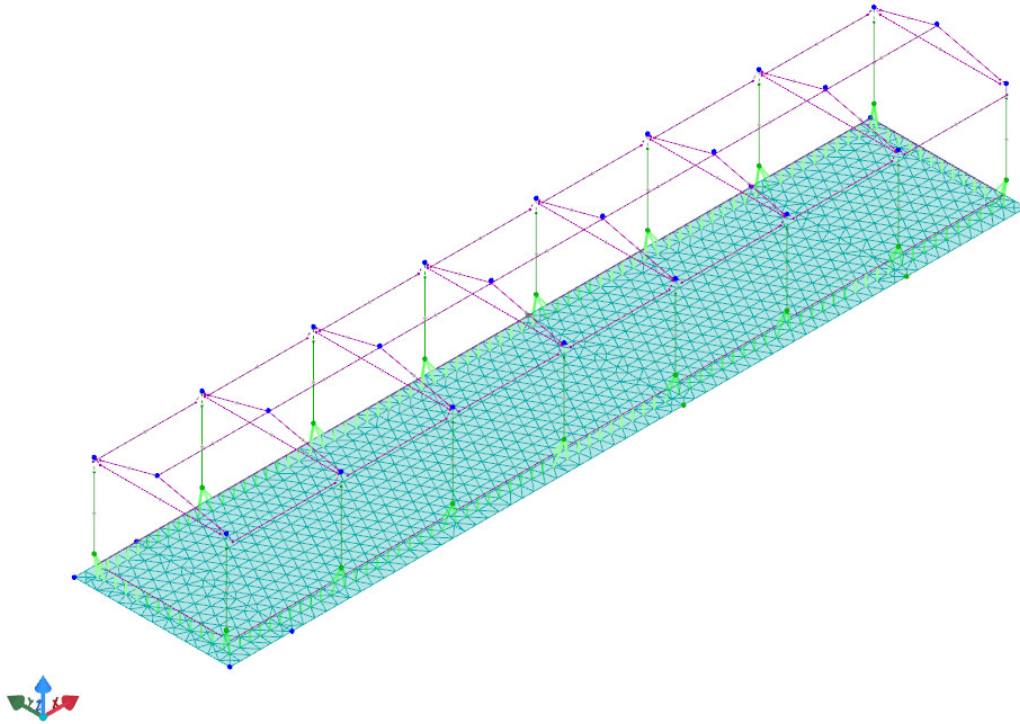
Nel caso in esame  $K$  risulta pari a  $k_v = 30.450 \text{ kN/m}^3$  in direzione verticale e  $k_h = 20.300 \text{ kN/m}^3$  in direzione orizzontale.

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

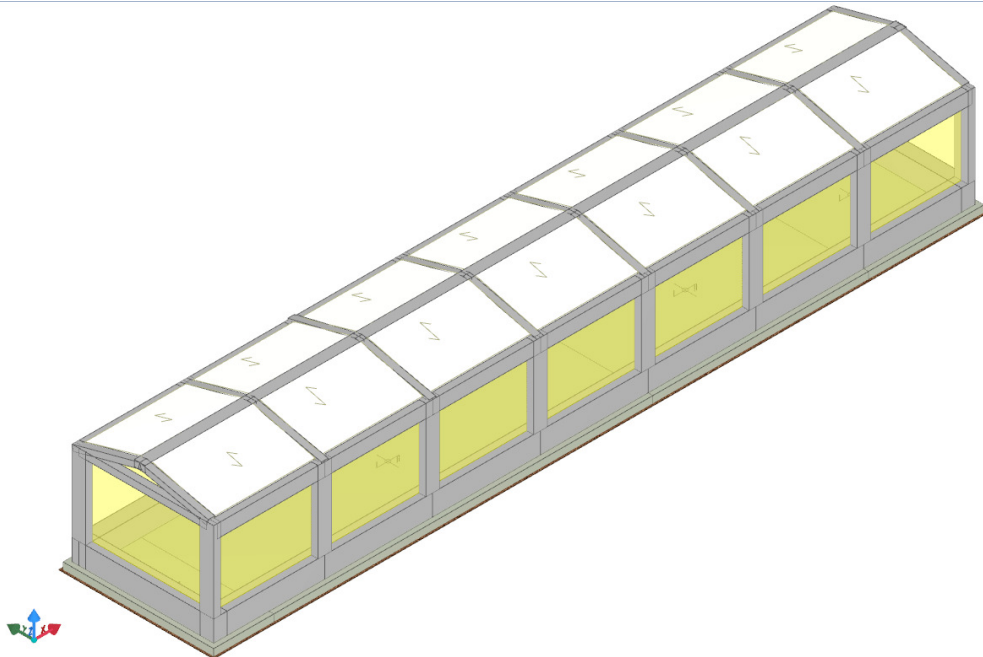
Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata, con evidenziazione dei nodi e degli elementi. Si riportano inoltre le viste assometriche corrispondenti agli schemi statici forniti, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione.



*Figura 7: Schema statico di riferimento del modello di analisi*

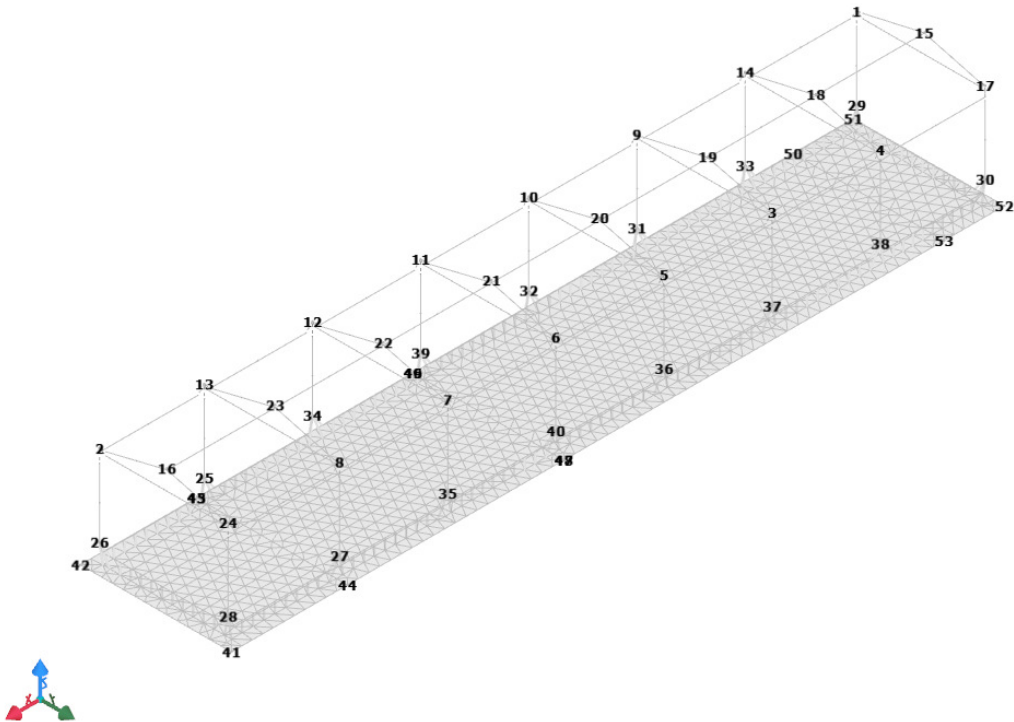


*Figura 8: Schema statico di riferimento del modello di analisi*



*Figura 9: Vista assonometrica di riferimento del modello di analisi*

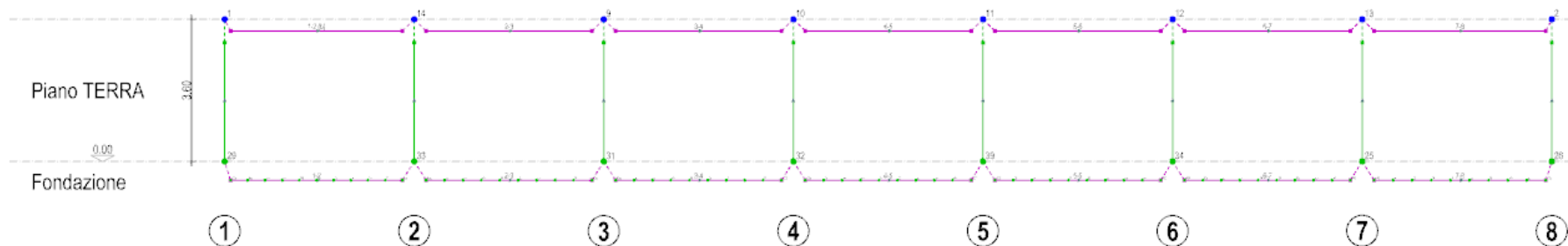
Si forniscono di seguito le indicazioni relative alla numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi.



*Figura 10: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D*

Si faccia riferimento alla numerazione dei nodi riportati sopra nella vista 3D, per individuare la posizione dei telai longitudinali e trasversali di riferimento, riportati nelle Figure di seguito.

Telaio 1-2-3-4-5-6-7-8



Telaio 9-10-11-12-13-14-15-16

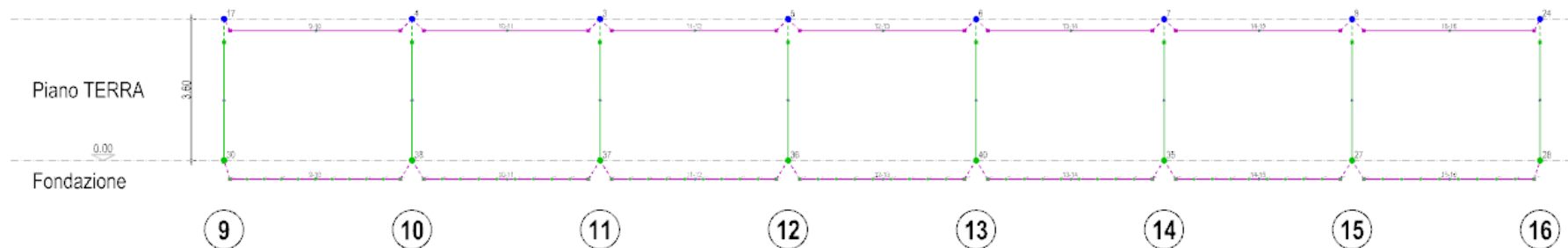
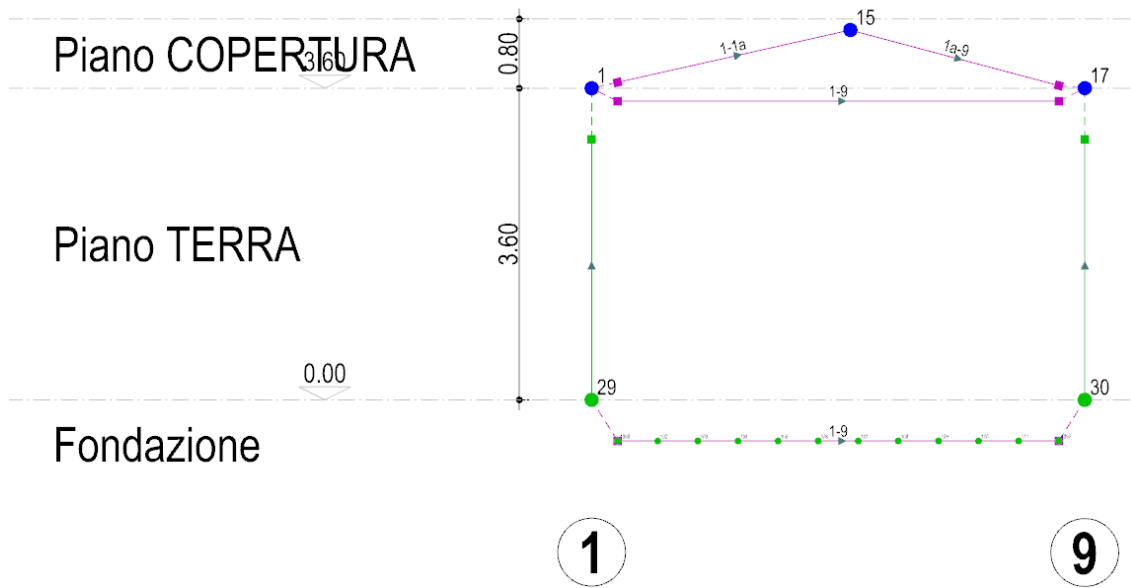


Figura 11: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai longitudinali

## Telaio 1-9



## Telaio 2-10

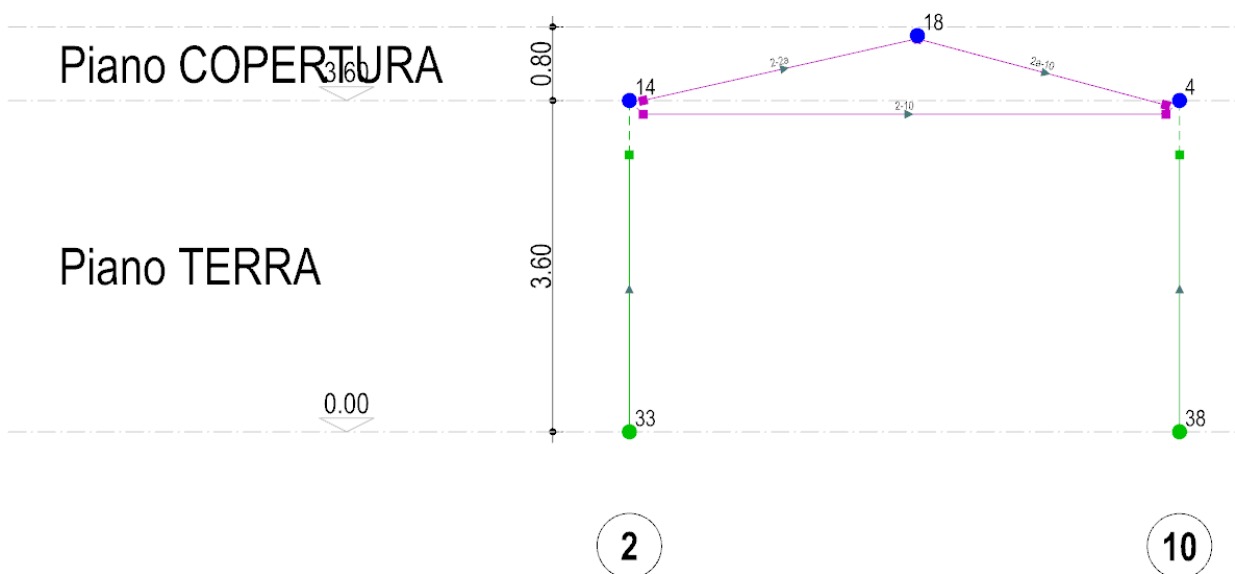
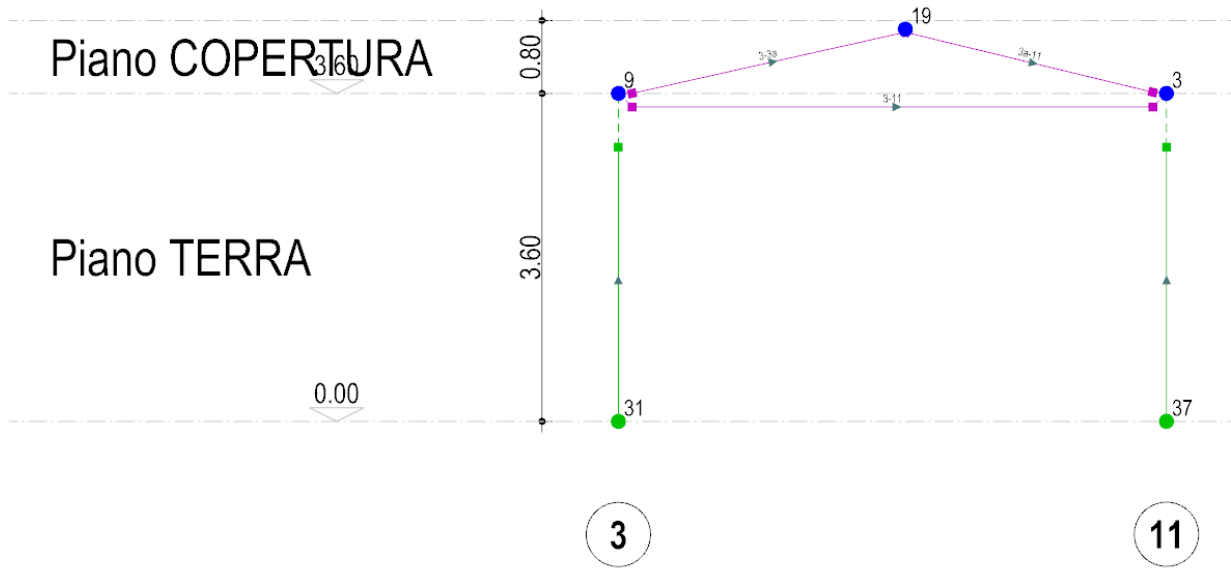


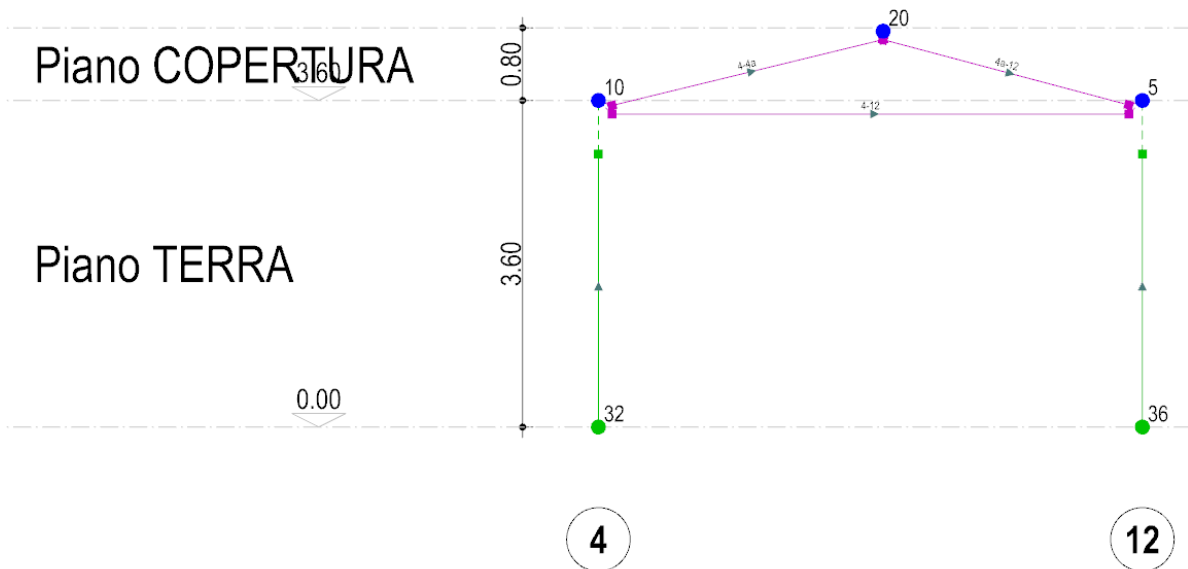
Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali



## Telaio 3-11

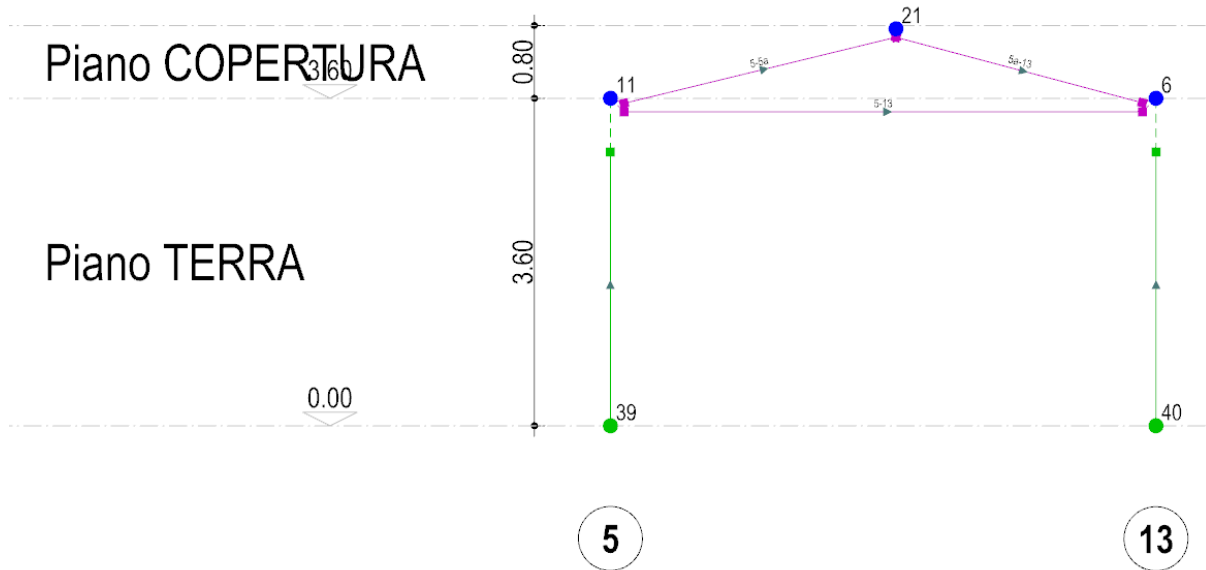


## Telaio 4-12



*Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali*

## Telaio 5-13



## Telaio 6-14

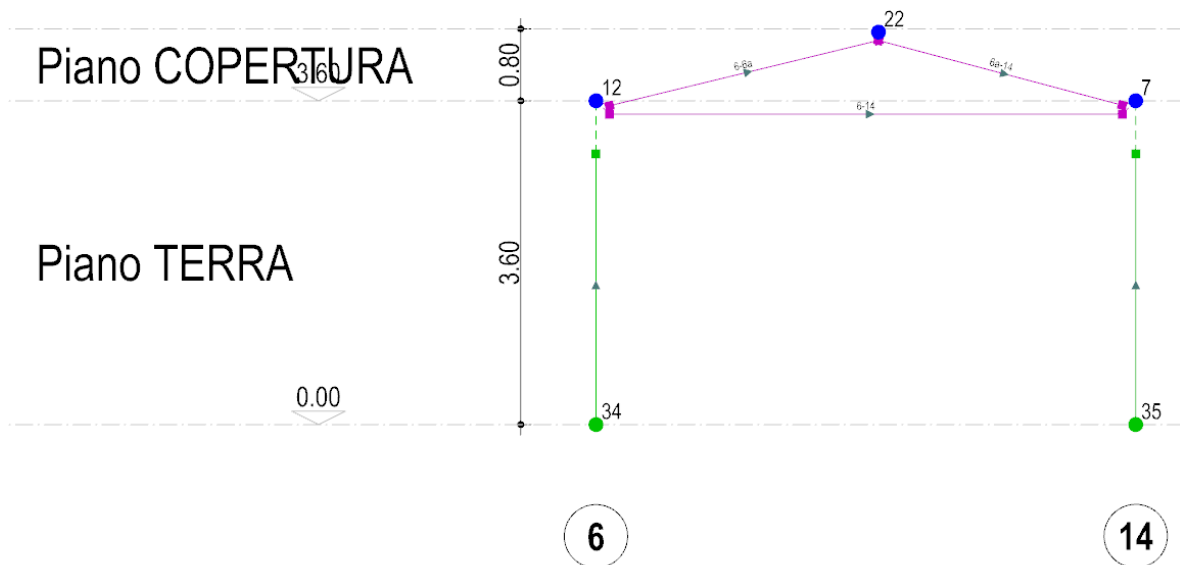
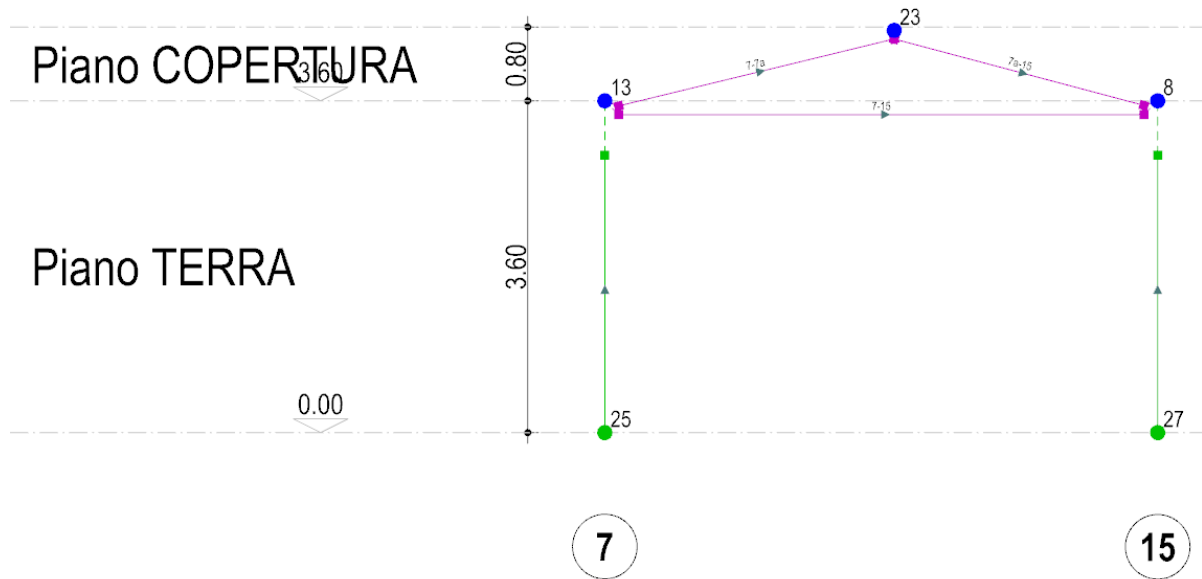


Figura 14: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali

## Telaio 7-15



## Telaio 8-16

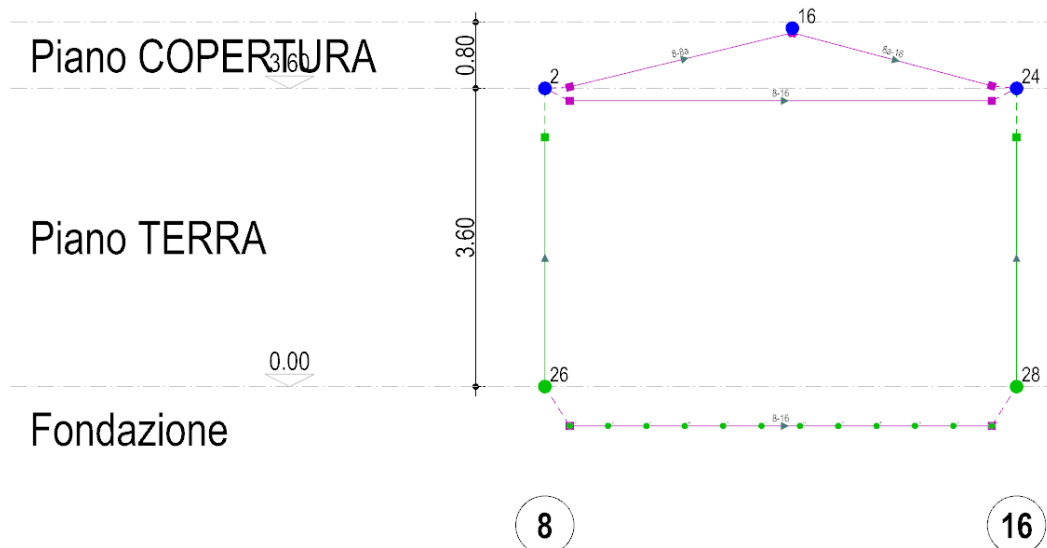


Figura 15: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali

## 11 ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI

Si esibiscono di seguito i risultati dell'analisi strutturale condotta sul modello globale della struttura, per mezzo del software di calcolo descritto in precedenza.

### 11.1 Modi propri di vibrazione e deformazioni sismiche

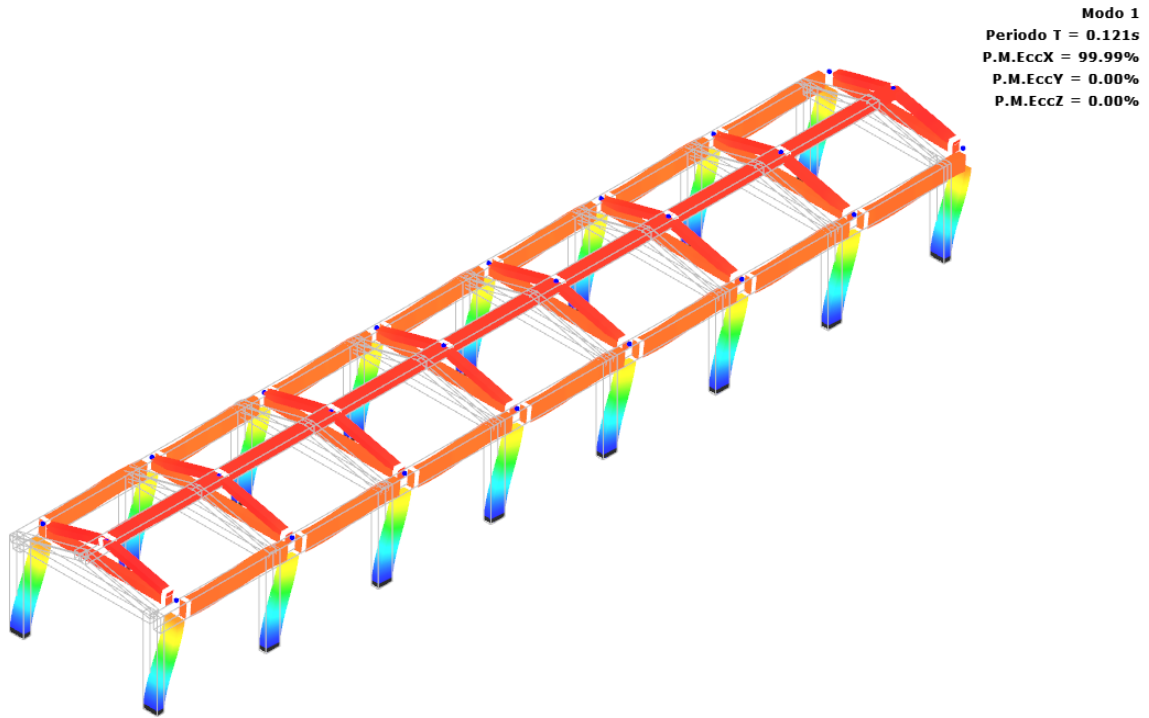
Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di risposta modale; in particolare si riportano le grandezze caratterizzanti i primi due modi di vibrazione della struttura e la deformata corrispondente:

#### RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

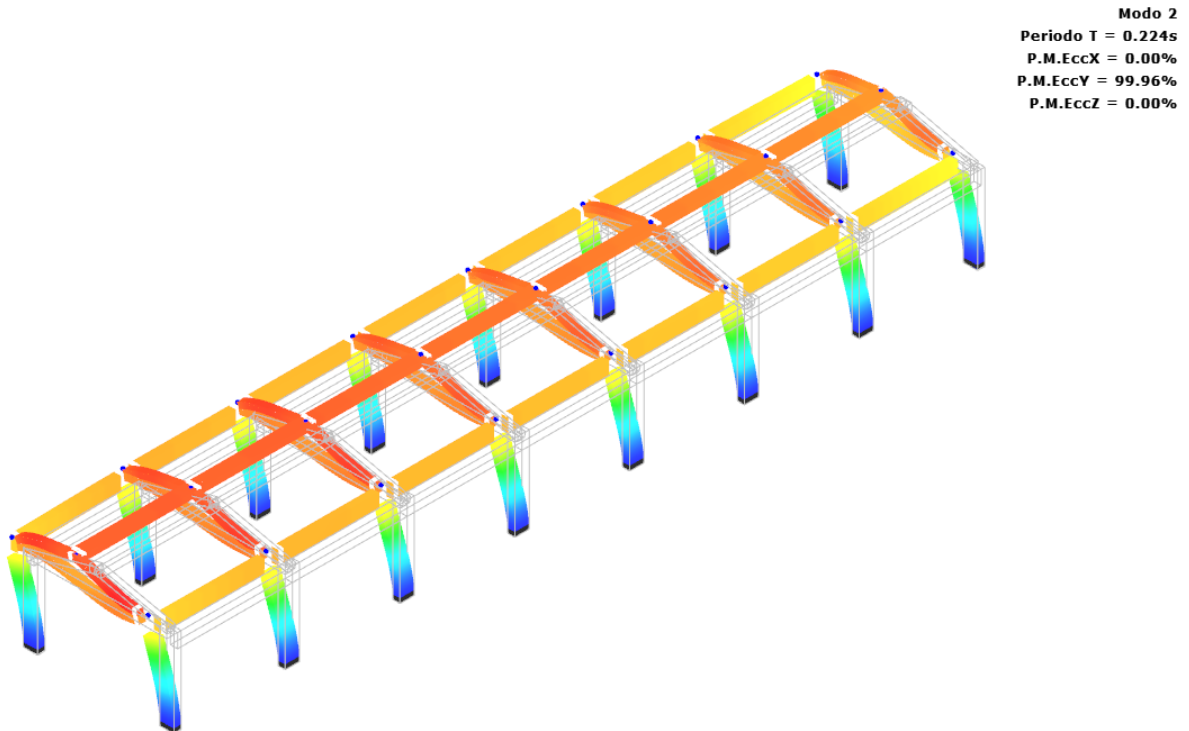
Sptr	T [s]	a <sub>g,o</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	a <sub>g,v</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	Γ	CM	%M.M [%]	M <sub>Ecc</sub> [N·s <sup>2</sup> /m]
<b>Modo Vibrazione n. 1</b>							
SLU-X	0.121	3.050	0.000	-374.427	-0.1393	99.99	140,196
SLU-Y	0.121	3.050	0.000	0.004	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.384	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.121	1.507	0.000	-374.427	-0.1393	99.99	140,196
SLD-Y	0.121	1.507	0.000	0.004	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.125	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.507	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.507	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.384	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 2</b>							
SLU-X	0.224	3.612	0.000	0.026	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.224	3.612	0.000	374.379	0.4751	99.96	140,160
SLU-Z	0.000	0.000	0.384	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.224	1.681	0.000	0.026	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.224	1.681	0.000	374.379	0.4751	99.96	140,160
SLD-Z	0.000	0.000	0.125	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.681	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.681	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.384	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 3</b>							
SLU-X	0.165	3.598	0.000	1.240	0.0009	0.00	2
SLU-Y	0.165	3.598	0.000	-6.318	-0.0044	0.03	40
SLU-Z	0.000	0.000	0.384	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.165	1.681	0.000	1.240	0.0009	0.00	2
SLD-Y	0.165	1.681	0.000	-6.318	-0.0044	0.03	40
SLD-Z	0.000	0.000	0.125	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.681	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.681	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.384	-	-	-	-

#### LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
Γ	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>	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
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.



*Figura 16: Primo modo di vibrazione della struttura  $T_1 = 0.121 s$*



*Figura 17: Secondo modo di vibrazione della struttura  $T_2 = 0.224 s$*

Come anticipato in precedenza, la costruzione ricade in classe d'uso IV, pertanto in accordo con il Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018, è necessario verificare che l'azione sismica di progetto non produca danni agli elementi costruttivi senza funzione strutturale tali da rendere temporaneamente non operativa la costruzione.

Tale condizione risulta soddisfatta in quanto gli spostamenti di interpiano  $d_r$  ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto relativa allo SLO (v. § 3.2.1 e § 3.2.3.2) sono inferiori ai  $2/3$  del limite indicato di seguito (v. § 7.3.6.1 NTC18):

$$d_r < 0,005 h$$

dove:

- $d_r$  è lo spostamento interpiano, ovvero la differenza tra gli spostamenti al solaio superiore ed inferiore;
- $h$  è l'altezza del piano.

Si riporta di seguito la Tabella di sintesi delle verifiche di deformabilità relative allo Stato Limite di Operatività, eseguite nelle due direzioni principali.

Le verifiche risultano soddisfatte.

Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	δ <sub>amm,SLO</sub>	δ <sub>d,SLO</sub>		Δδ <sub>slo</sub>		Note
			X	Y	X	Y	
[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	
0.00	3.60	1.2000	0.1131	0.4422	1.0869	0.7578	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.  
**δ<sub>amm,SLO</sub>** Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.  
**δ<sub>d,SLO</sub>** Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.  
**Δδ<sub>slo</sub>** Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.

## 11.2 Deformazioni statiche

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di spostamenti degli elementi strutturali per soli carichi statici, estrapolati dal modello nella combinazione di carico con coefficienti moltiplicativi unitari.

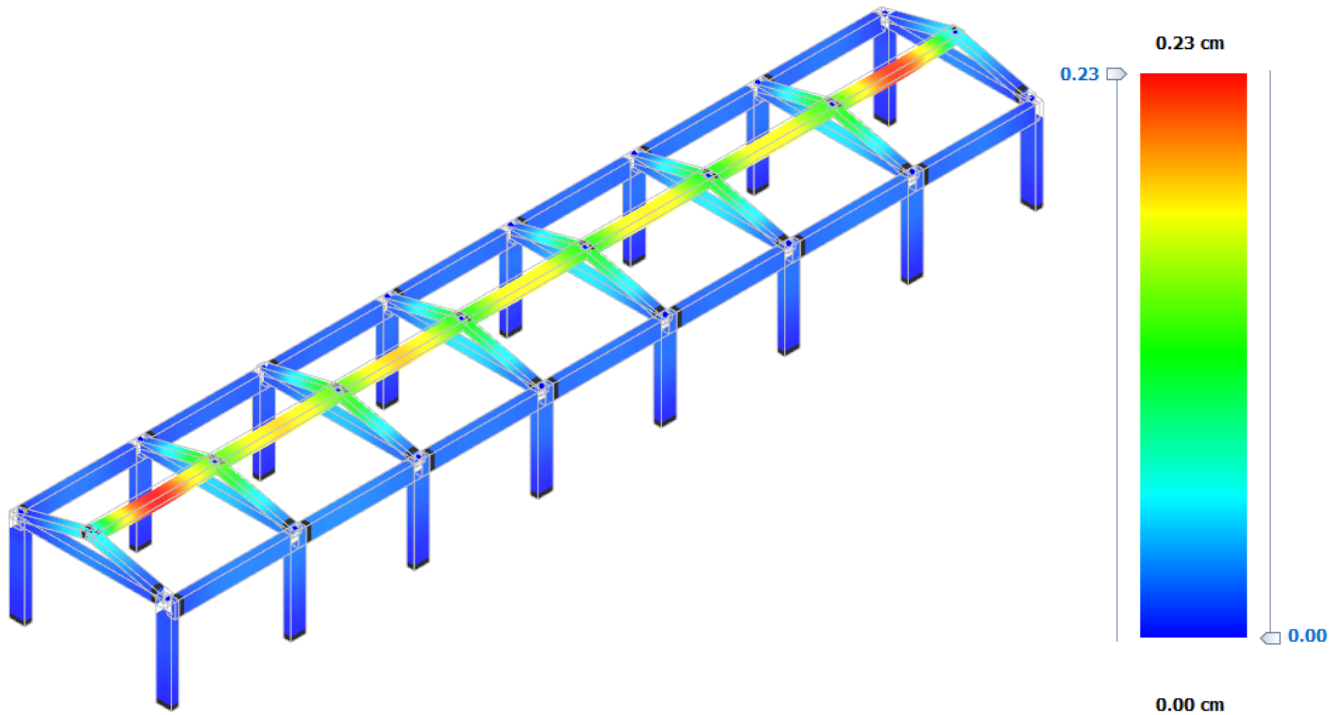


Figura 18: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari – condizione quasi permanente)

Lo spostamento massimo dedotto sotto la condizione quasi permanente, riscontrato in corrispondenza della trave di copertura di luce massima (4.80m), risulta inferiore al limite consentito per la salvaguardia dell'aspetto e della funzionalità dell'opera, pari a 1/250 della luce (C4.1.2.2.2 – Circolare alle Norme Tecniche per le Costruzioni):

$$s_{\max} = 0.23 \text{ cm} < L/250 = 1.92 \text{ cm}$$

Per quanto riguarda l'integrità delle pareti divisorie e di tamponamento, questa risulta garantita in quanto le frecce delle travi, calcolate sotto la condizione quasi-permanente dei carichi, sono inferiori al limite consentito:

$$s_{\max} = 0.23 \text{ cm} < L/500 = 0.96 \text{ cm}$$

### 11.3 Sollecitazioni

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di sollecitazioni degli elementi strutturali per soli carichi statici, estrapolati dal modello nella combinazione di carico con coefficienti moltiplicativi unitari.

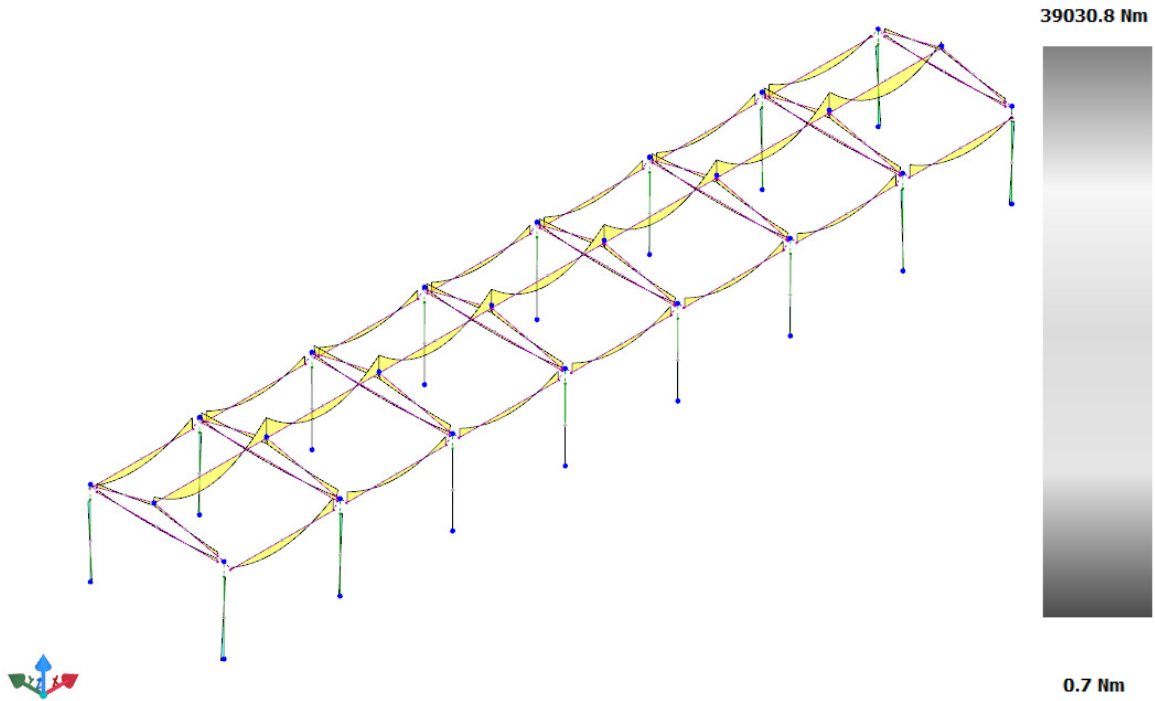


Figura 19: *Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)*

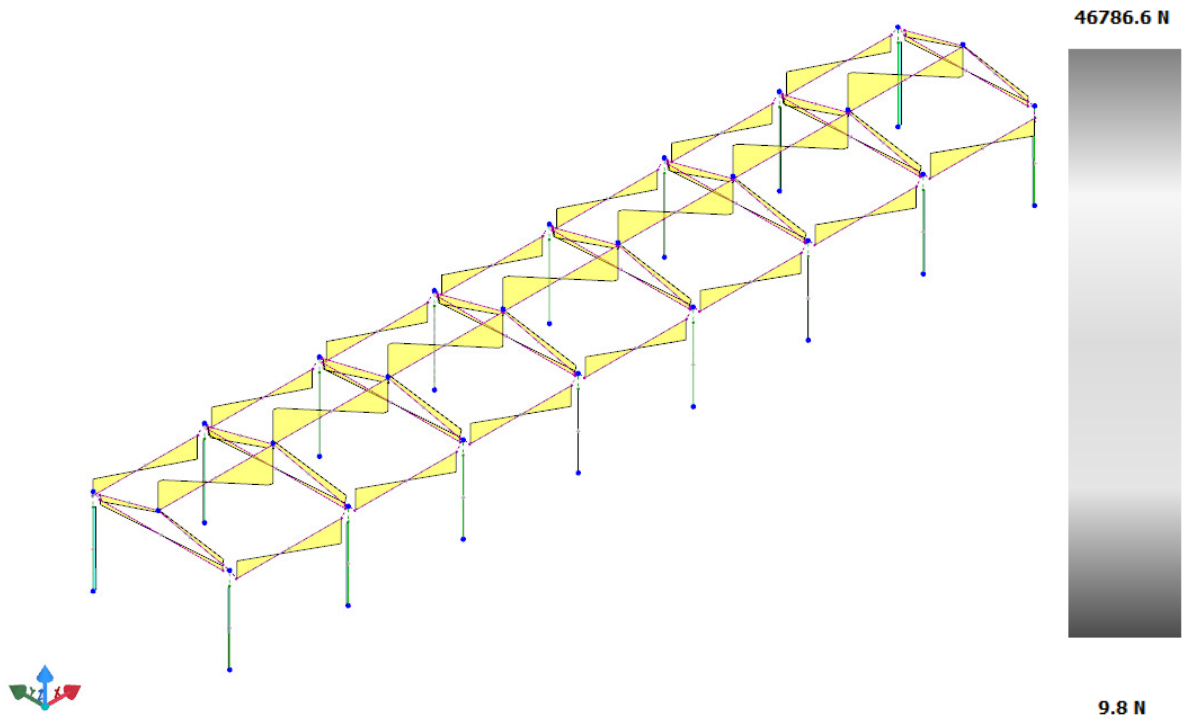
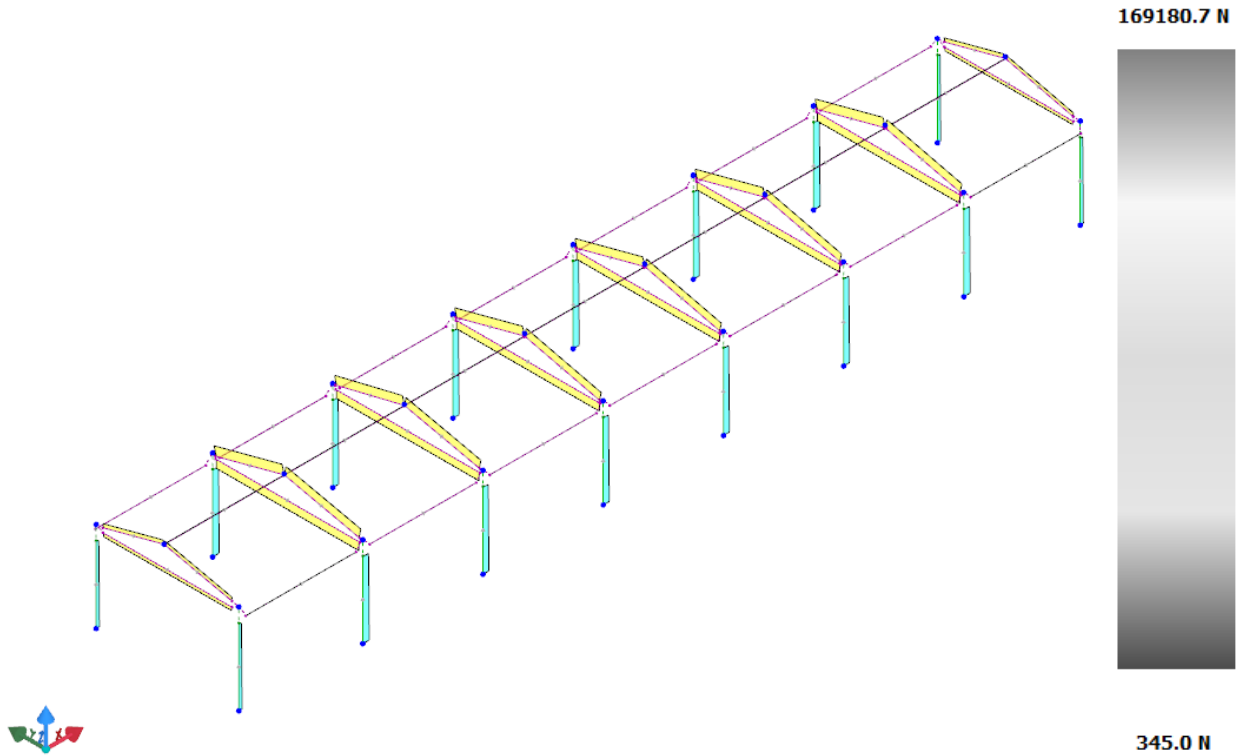


Figura 20: *Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)*





*Figura 21: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)*

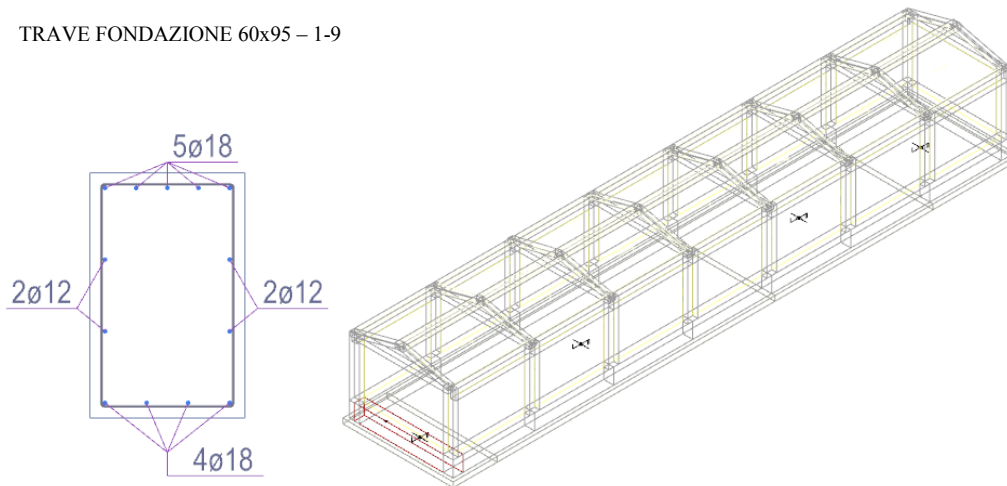
## 12 VERIFICHE STRUTTURALI

Di seguito si riportano le verifiche strutturali significative e rappresentative per ciascuno degli elementi (travi di fondazioni, travi, pilastri), estrapolate dal modello di calcolo. Per tutte le altre verifiche si rimanda ai tabulati di calcolo.

### 12.1 Nervature platea di fondazione

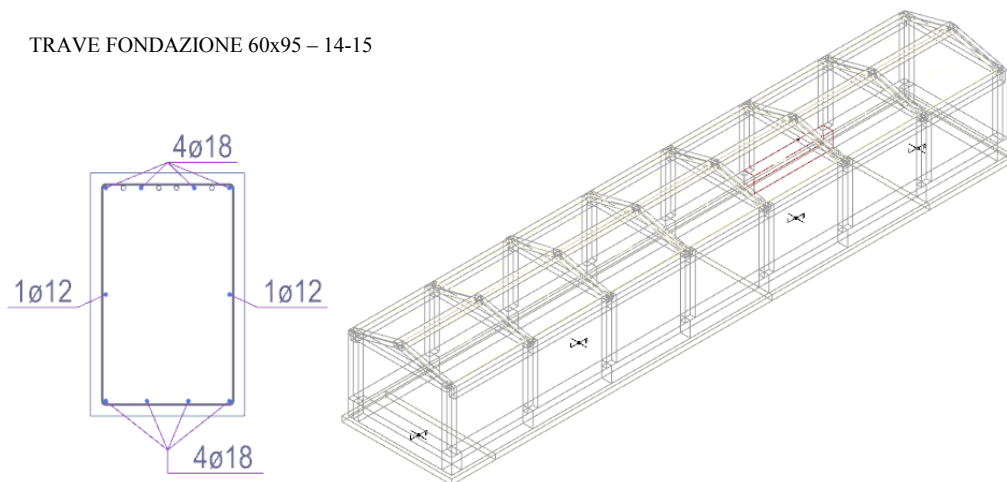
Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sulle nervature di fondazione 1-9,14-15, visualizzate in rosso nelle Figure seguenti, rappresentative di quelle eseguite sul sistema di fondazione.

TRAVE FONDAZIONE 60x95 – 1-9



Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

TRAVE FONDAZIONE 60x95 – 14-15



Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

*Figura 22: Modello di analisi – Nervature platea di fondazione 1-9/14-15*

**TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU/SLV**

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
<b>Fondazione</b>												
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8												
Trave 14-15	0%	-296,864	54,758	-	-	10.18	10.18	4.02[V]	VNR	-	VNR	NO
	12.5%	-320,702	56,639	-	-	10.18	10.18	3.71[V]	VNR	-	VNR	NO
	25.0%	-335,307	56,002	-	-	10.18	10.18	3.64[V]	VNR	-	VNR	NO
	37.5%	-339,531	54,609	-	-	10.18	10.18	3.70[V]	VNR	-	VNR	NO
	50.0%	-333,354	56,465	-	-	10.18	10.18	3.63[V]	VNR	-	VNR	NO
	62.5%	-316,414	56,529	-	-	10.18	10.18	3.75[V]	VNR	-	VNR	NO
	75.0%	-288,984	54,853	-	-	10.18	10.18	4.07[V]	VNR	-	VNR	NO
	87.5%	-261,571	46,038	-	-	10.18	10.18	4.88[S]	VNR	-	VNR	NO
	100.0%	-243,004	44,175	-240,233	7,527	10.18	10.18	5.27[S]	VNR	-	VNR	NO
<b>Fondazione</b>												
Travata: Trave 1-9												
Trave 1-9	0%	-473,002	78,707	-473,002	24,149	12.72	10.18	2.77[S]	VNR	-	VNR	NO
	12.5%	-456,864	78,012	-456,864	12,606	12.72	10.18	2.89[S]	VNR	-	VNR	NO
	25.0%	-436,556	75,923	-436,556	557	12.72	10.18	3.08[S]	VNR	-	VNR	NO
	37.5%	-483,773	82,070	-	-	12.72	10.18	2.74[V]	VNR	-	VNR	NO
	50.0%	-492,098	79,124	-	-	12.72	10.18	2.80[V]	VNR	-	VNR	NO
	62.5%	-484,411	80,917	-	-	12.72	10.18	2.77[V]	VNR	-	VNR	NO
	75.0%	-428,133	78,325	-423,272	2,109	12.72	10.18	3.17[V]	VNR	-	VNR	NO
	87.5%	-473,858	72,167	-472,496	5,587	12.72	10.18	3.02[S]	VNR	-	VNR	NO
	100.0%	-484,429	74,480	-434,600	25,078	12.72	10.18	2.86[S]	VNR	-	VNR	NO

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L<sub>Li</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>Li</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- N<sub>Ed,s</sub>, M<sub>Ed,3,s</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- N<sub>Ed,i</sub>, M<sub>Ed,3,i</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
- A<sub>s,s</sub>, A<sub>s,i</sub>** Armatura a flessione superiore e inferiore.
- (X/d)<sub>s</sub>** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)<sub>i</sub>** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- CS<sub>s</sub>, CS<sub>i</sub>** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

**TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU/SLV**

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ct <sub>g</sub>	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> ]	
<b>Fondazione</b>															
Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16															
Trave 14-15	0%	+	505	NS	1,170,497	1,204,734	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-52,384	22.34	1,170,497	1,204,734	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	6,126	NS	1,170,497	1,201,552	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-44,722	26.17	1,170,497	1,201,552	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	14,512	50.53	1,170,497	733,337	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,786	21.08	1,170,497	733,337	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	22,852	31.84	1,170,497	727,597	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,514	28.52	1,170,497	727,597	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	31,050	23.25	1,170,497	721,758	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,864	42.80	1,170,497	721,758	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	39,128	18.28	1,170,497	715,184	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,558	83.57	1,170,497	715,184	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	47,064	15.06	1,170,497	708,701	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-448	NS	1,170,497	708,701	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	57,164	20.40	1,170,497	1,166,407	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,170,497	1,166,407	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	66,920	17.26	1,170,497	1,154,807	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,170,497	1,154,807	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Fondazione</b>															
Travata: Trave 1-9															
Trave 1-9	0%	+	22,207	52.71	1,170,497	1,190,358	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-93,154	12.57	1,170,497	1,190,358	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>θ</sub>	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> ]	
	12.5%	+	30,645	38.20	1,170,497	1,183,744	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-97,808	11.97	1,170,497	1,183,744	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	35,248	20.53	1,170,497	723,814	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-96,307	7.52	1,170,497	723,814	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	57,325	12.85	1,170,497	736,780	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-82,490	8.93	1,170,497	736,780	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	71,691	10.40	1,170,497	745,314	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-68,372	10.90	1,170,497	745,314	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	78,653	9.37	1,170,497	737,369	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-60,310	12.23	1,170,497	737,369	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	92,254	7.86	1,170,497	725,020	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,685	19.76	1,170,497	725,020	0	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	92,699	12.63	1,170,497	1,184,926	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,986	50.92	1,170,497	1,184,926	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	90,091	12.99	1,170,497	1,191,150	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,454	57.23	1,170,497	1,191,150	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO

**LEGENDA:**

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

**TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD**
**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
<b>Fondazione</b>												
<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>												
Trave 14-15	0%	-197,046	40,390	-	-	10.18	10.18	7.51[S]	VNR	-	VNR	NO
	12.5%	-217,530	41,989	-	-	10.18	10.18	7.02[S]	VNR	-	VNR	NO
	25.0%	-231,927	41,823	-	-	10.18	10.18	6.90[S]	VNR	-	VNR	NO
	37.5%	-251,721	40,460	-	-	10.18	10.18	6.93[S]	VNR	-	VNR	NO
	50.0%	-248,512	41,768	-	-	10.18	10.18	6.75[S]	VNR	-	VNR	NO
	62.5%	-237,474	41,996	-	-	10.18	10.18	6.82[S]	VNR	-	VNR	NO
	75.0%	-218,677	40,991	-	-	10.18	10.18	7.18[S]	VNR	-	VNR	NO
	87.5%	-195,524	38,698	-	-	10.18	10.18	7.86[S]	VNR	-	VNR	NO
	100.0%	-172,637	35,130	-	-	10.18	10.18	8.92[S]	VNR	-	VNR	NO
<b>Fondazione</b>												
<b>Travata: Trave 1-9</b>												
Trave 1-9	0%	-270,872	54,810	-	-	12.72	10.18	6.71[S]	VNR	-	VNR	NO
	12.5%	-332,481	52,248	-	-	12.72	10.18	6.55[S]	VNR	-	VNR	NO
	25.0%	-341,027	54,242	-	-	12.72	10.18	6.24[S]	VNR	-	VNR	NO
	37.5%	-335,630	56,375	-	-	12.72	10.18	6.05[S]	VNR	-	VNR	NO
	50.0%	-326,050	57,670	-	-	12.72	10.18	5.98[S]	VNR	-	VNR	NO
	62.5%	-332,000	58,342	-	-	12.72	10.18	5.87[S]	VNR	-	VNR	NO
	75.0%	-347,946	56,883	-	-	12.72	10.18	5.90[S]	VNR	-	VNR	NO
	87.5%	-338,226	57,601	-	-	12.72	10.18	5.90[S]	VNR	-	VNR	NO
	100.0%	-323,954	55,568	-	-	12.72	10.18	6.22[S]	VNR	-	VNR	NO

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L<sub>Li</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>Li</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- (X/d)<sub>s</sub>** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)<sub>i</sub>** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Lt</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
R <sub>f</sub>	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.											
N <sub>Ed,s,r</sub>	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.											
M <sub>Ed,3,s</sub>												
N <sub>Ed,i,r</sub>	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
M <sub>Ed,3,i</sub>												
A <sub>s,s</sub> , A <sub>s,i</sub>	Armatura a flessione superiore e inferiore.											
CS <sub>s</sub> , CS <sub>i</sub>	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).											

**TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD**

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Lt</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>θ</sub>
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm <sup>2</sup> ]					
<b>Fondazione</b>							<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>				
Trave 14-15	0%	+	-	-	1,755,746	1,385,444	0	0	0	0	2.50
		-	-38,547	35.94	1,755,746	1,385,444	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	1,755,746	1,381,785	0	0	0	0	2.50
		-	-32,413	42.63	1,755,746	1,381,785	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	2,711	NS	1,755,746	843,337	0	0	0	0	2.50
		-	-22,985	36.69	1,755,746	843,337	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,355	73.69	1,755,746	836,737	0	0	0	0	2.50
		-	-14,017	59.69	1,755,746	836,737	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	19,697	42.14	1,755,746	830,021	0	0	0	0	2.50
		-	-5,511	NS	1,755,746	830,021	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	27,855	29.53	1,755,746	822,462	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	822,462	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	35,852	22.73	1,755,746	815,006	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	815,006	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	43,586	30.78	1,755,746	1,341,368	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	1,341,368	0	0	0	0	2.50
	100.0%	+	49,986	26.57	1,755,746	1,328,028	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	1,328,028	0	0	0	0	2.50
<b>Fondazione</b>							<b>Travata: Trave 1-9</b>				
Trave 1-9	0%	+	-	-	1,755,746	1,368,912	0	0	0	0	2.50
		-	-61,661	22.20	1,755,746	1,368,912	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	1,755,746	1,361,305	0	0	0	0	2.50
		-	-62,228	21.88	1,755,746	1,361,305	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	-	-	1,755,746	832,386	0	0	0	0	2.50
		-	-59,729	13.94	1,755,746	832,386	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	18,147	46.69	1,755,746	847,297	0	0	0	0	2.50
		-	-43,312	19.56	1,755,746	847,297	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	32,433	26.43	1,755,746	857,111	0	0	0	0	2.50
		-	-29,114	29.44	1,755,746	857,111	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	39,758	21.33	1,755,746	847,974	0	0	0	0	2.50
		-	-21,415	39.60	1,755,746	847,974	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	56,554	14.74	1,755,746	833,773	0	0	0	0	2.50
		-	-985	NS	1,755,746	833,773	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	61,155	22.28	1,755,746	1,362,665	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	1,362,665	0	0	0	0	2.50
	100.0%	+	60,188	22.76	1,755,746	1,369,823	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,755,746	1,369,823	0	0	0	0	2.50

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L<sub>Lt</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>Lt</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- +/-** [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
- V<sub>Ed,y</sub>(+/-)** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS<sup>(+/-)</sup>** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V<sub>Ed,y</sub>(+)" e "V<sub>Ed,y</sub>(-)" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V<sub>Rcd</sub>** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V<sub>Rsd,s</sub>** Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- N<sub>Ed</sub>** Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
- 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.
- Ctg<sub>θ</sub>** Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.

### Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO

%LLI T <sub>Prnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	IdCmb	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	IdCmb	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
[%]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]			
<b>Trave: Trave 14-15</b>																
<b>FRC=-0.01 cm</b>																
0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	8.516	360.00	202,928	26,600	-	42.27	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	10.579	360.00	236,033	36,138	-	34.03	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	10.778	360.00	237,446	37,401	-	33.40	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	9.044	360.00	207,377	29,819	-	39.80	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	5.594	360.00	147,393	14,758	-	64.35	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
<b>Trave: Trave 1-9</b>																
<b>FRC=1.76 cm</b>																
0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	10.127	360.00	247,188	31,421	-	35.54	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.007	14.94	264,548	45,486	-	NS	SI	RAR	14.055	360.00	304,112	51,220	-	25.61	SI
	QPR	0.002	11.21	279,821	47,528	-	NS	SI								
50.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	15.462	360.00	344,732	54,357	-	23.28	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.009	14.94	265,702	45,865	-	NS	SI	RAR	14.109	360.00	305,094	51,454	-	25.51	SI
	QPR	0.003	11.21	280,725	47,795	-	NS	SI								
100.0%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	10.191	360.00	247,790	31,805	-	35.32	SI
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI								

#### LEGENDA:

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

### Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

%LLI	IdCmb	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	Travi - verifica allo stato limite di fessurazione						
								A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]			
<b>Fondazione</b>													<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>	
<b>Trave: Trave 14-15</b>													<b>AA= MDA</b>	
0%	FRQ	-190,402	24,796	-	0.56	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-181,828	23,328	-	0.53	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
12.5%	FRQ	-209,841	29,982	-	0.65	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-201,724	28,591	-	0.62	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L <sub>LI</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
25.0%	FRQ	-222,422	34,016	-	0.71	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-214,871	32,735	-	0.68	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-227,063	35,745	-	0.73	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-220,171	34,604	-	0.71	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-223,954	35,263	-	0.72	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-217,798	34,286	-	0.70	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-213,317	32,675	-	0.68	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-207,956	31,878	-	0.66	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-195,315	28,041	-	0.60	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-190,791	27,435	-	0.59	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-170,106	21,713	-	0.50	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-166,442	21,293	-	0.49	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-137,705	13,527	-	0.36	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-134,913	13,299	-	0.36	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	QPR	-52,553	6,865	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Fondazione</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>					
<b>Trave: Trave 1-9</b>				<b>FRC=1.76 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-224,077	27,920	-	0.64	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-221,349	27,279	-	0.63	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-256,419	38,304	-	0.79	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-252,836	37,777	-	0.78	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-283,903	48,233	-	0.94	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-279,821	47,528	-	0.92	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-320,495	48,613	-	1.00	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-315,783	47,904	-	0.99	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-325,507	51,313	-	1.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-320,711	50,554	-	1.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-320,868	49,366	-	1.01	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-316,148	48,646	-	0.99	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-284,830	48,507	-	0.94	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-280,725	47,795	-	0.93	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-255,837	38,598	-	0.80	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-252,264	38,064	-	0.79	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-224,547	28,260	-	0.65	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-221,787	27,606	-	0.63	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

LEGENDA:

- %L<sub>LI</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>LI</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
- Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- M<sub>Ed,2</sub>**
- σ<sub>ct,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 σ<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.
- σ<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].
- ε<sub>sm</sub>** Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
- A<sub>e</sub>** Area efficace del calcestruzzo teso.
- Δ<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>

## 12.2 Platea di fondazione

La platea di fondazione ha le seguenti caratteristiche geometriche:

Profondità piano di posa rispetto al piano di calpestio interno  $D = 135,00$  cm

Larghezza complessiva  $B = 670,00$  cm

Lunghezza complessiva  $L = 3.430,00$  cm

Spessore  $s = 30,00$  cm

Lungo tutto il perimetro sono previsti dei cordoli di rinforzo laterali di 60 cm di spessore e 95 cm di altezza rispetto all'estradosso della soletta.

Si riporta di seguito una sezione trasversale tipo:

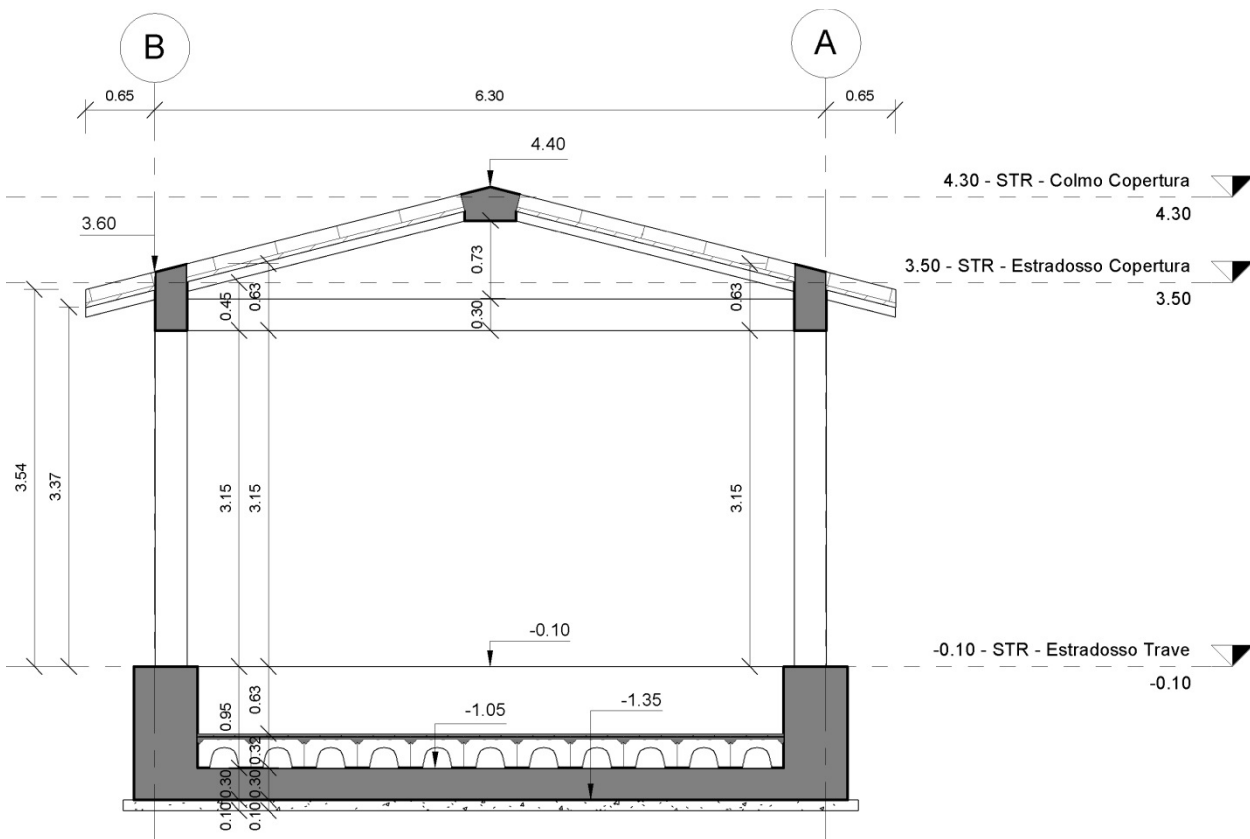


Figura 12.23 – Sezione strutturale del fabbricato

Si assume di disporre un'armatura orizzontale costituita da  $1+1 \phi 18/20$  uniformemente distribuita.

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per le sezioni più sollecitate della platea.



### 12.2.1 Armatura longitudinale

#### CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	14.160	MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	31475.0	MPa
	Resis. media a trazione fctm:	2.560	MPa
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.00	Mpa
Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.300	mm	
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	450.00	MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	450.00	MPa
	Resist. snerv. di progetto fyd:	391.30	MPa
	Resist. ultima di progetto ftd:	391.30	MPa
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm <sup>2</sup>
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$ :	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$ :	0.50	
Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	360.00	MPa	

#### CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale  
Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	40.0
3	50.0	40.0
4	50.0	0.0

#### DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-43.3	6.7	18
2	-43.3	33.3	18
3	43.3	33.3	18
4	43.3	6.7	18

#### DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre  
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione  
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione  
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione  
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen. N°Barra Ini. N°Barra Fin. N°Barre Ø

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	66 di 292

1	1	4	3	18
2	2	3	3	18

#### CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baric. (+ se di compressione)  
Mx Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.  
My Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.  
Vy Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia y  
Vx Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia x

N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	0.00	49.62	0.00	0.00	0.00

#### COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)  
Mx Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione  
My Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	0.00	61.00	0.00

#### COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)  
Mx Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione  
My Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	0.00	56.00 (76.91)	0.00 (0.00)

#### RISULTATI DEL CALCOLO

##### Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 5.8 cm  
Interferro netto minimo barre longitudinali: 19.9 cm

#### VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE SOSTANZIALMENTE ELASTICO

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata  
N Sforzo normale assegnato [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compressione)  
Mx Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia  
My Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia  
N Res Sforzo normale resistente [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compress.)  
Mx Res Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia  
My Res Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	67 di 292

Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r, Mx Res, My Res) e (N, Mx, My)  
Verifica positiva se tale rapporto risulta  $\geq 1.000$

As Tesa Area armature trave [cm<sup>2</sup>] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex § 7.2.6 NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	0.00	49.62	0.00	0.00	147.72	0.00	2.98	12.7(8.0)

**METODO AGLI STATI LIMITE IN CAMPO SOSTANZIALMENTE ELASTICO - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO LIMITE**

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione  
x/d Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere  $< 0.45$   
Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)  
Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)  
Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00077	0.281	-50.0	40.0	0.00022	43.3	33.3	-0.00196	-43.3	6.7

**POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA**

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro  $aX+bY+c=0$  nel rif. X,Y,O gen.  
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere  $< 0.45$   
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000081728	-0.002504078	0.281	0.791

**COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata  
Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [Mpa]  
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)  
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [Mpa]  
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)  
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm<sup>2</sup>] in zona tesa considerata aderente alle barre  
As eff. Area barre [cm<sup>2</sup>] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	4.03	-50.0	40.0	-160.4	-43.3	6.7	1050	12.7

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	3.70	-50.0	40.0	-147.2	-43.3	6.7	1050	12.7

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]**

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a  $f_{ctm}$   
e1 Esito della verifica  
Massima deformazione di trazione del calcestruzzo, valutata in sezione fessurata

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	68 di 292

e2	Minima deformazione di trazione del cls. (in sezione fessurata), valutata nella fibra più interna dell'area Ac eff
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= (e1 + e2)/(2*e1) [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf	Coprifero [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC] Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [kNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [kNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00094	0	0.834	18.0	58	0.00044 (0.00044)	618	0.273 (0.30)	76.91	0.00

### 12.2.2 Armatura trasversale

#### CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30
	Resis. compr. di progetto fcd:	14.160 MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
	Modulo Elastico Normale Ec:	31475.0 MPa
	Resis. media a trazione fctm:	2.560 MPa
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.00 Mpa
Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.300 mm	
ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	450.00 MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	450.00 MPa
	Resist. snerv. di progetto fyd:	391.30 MPa
	Resist. ultima di progetto ftd:	391.30 MPa
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068
	Modulo Elastico Ef	2000000 daN/cm <sup>2</sup>
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito
	Coeff. Aderenza istantaneo β1*β2 :	1.00
	Coeff. Aderenza differito β1*β2 :	0.50
Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	360.00 MPa	

#### CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	40.0
3	50.0	40.0
4	50.0	0.0

#### DATI BARRE ISOLATE

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	69 di 292

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-45.1	4.9	18
2	-45.1	35.1	18
3	45.1	35.1	18
4	45.1	4.9	18

**DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE**

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	1	4	3	18
2	2	3	3	18

**CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.
Vy	Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia y
Vx	Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia x

N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	0.00	83.76	0.00	0.00	0.00

**COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	0.00	61.00	0.00

**COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [kNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
My	Momento flettente [kNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
---------	---	----	----

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	70 di 292

1                      0.00                      56.00 (79.41)                      0.00 (0.00)

## RISULTATI DEL CALCOLO

### Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:                      4.0 cm  
Interferro netto minimo barre longitudinali:                      20.8 cm

### VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE SOSTANZIALMENTE ELASTICO

Ver                      S = combinazione verificata / N = combin. non verificata  
N                      Sforzo normale assegnato [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compressione)  
Mx                      Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia  
My                      Componente del momento assegnato [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia  
N Res                      Sforzo normale resistente [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compress.)  
Mx Res                      Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia  
My Res                      Momento flettente resistente [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia  
Mis.Sic.                      Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r, Mx Res, My Res) e (N, Mx, My)  
Verifica positiva se tale rapporto risulta  $\geq 1.000$   
As Tesa                      Area armature trave [cm<sup>2</sup>] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex § 7.2.6 NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	0.00	83.76	0.00	0.00	157.29	0.00	1.88	12.7(8.0)

### METODO AGLI STATI LIMITE IN CAMPO SOSTANZIALMENTE ELASTICO - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO LIMITE

ec max                      Deform. unit. massima del conglomerato a compressione  
x/d                      Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45  
Xc max                      Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Yc max                      Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es min                      Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)  
Xs min                      Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Ys min                      Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)  
es max                      Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)  
Xs max                      Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)  
Ys max                      Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00071	0.266	-50.0	40.0	0.00034	45.1	35.1	-0.00196	-45.1	4.9

### POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c                      Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro  $aX+bY+c=0$  nel rif. X,Y,O gen.  
x/d                      Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45  
C.Rid.                      Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000075913	-0.002328475	0.266	0.772

### COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver                      S = comb. verificata/ N = comb. non verificata  
Sc max                      Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [Mpa]  
Xc max, Yc max                      Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)  
Sf min                      Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [Mpa]  
Xs min, Ys min                      Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	71 di 292

Ac eff. Area di calcestruzzo [cm<sup>2</sup>] in zona tesa considerata aderente alle barre  
As eff. Area barre [cm<sup>2</sup>] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	3.53	-50.0	40.0	-151.0	-22.6	4.9	1050	12.7

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)**

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	3.24	-50.0	40.0	-138.6	-45.1	4.9	1050	12.7

**COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]**

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a  $f_{ctm}$   
Esito della verifica  
e1 Massima deformazione di trazione del calcestruzzo, valutata in sezione fessurata  
e2 Minima deformazione di trazione del cls. (in sezione fessurata), valutata nella fibra più interna dell'area Ac eff  
k1 = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]  
kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]  
k2 =  $(e1 + e2)/(2 \cdot e1)$  [eq.(7.13)EC2]  
k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali  
k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali  
Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]  
Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa  
e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]  
Tra parentesi: valore minimo =  $0.6 S_{max} / E_s$  [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]  
sr max Massima distanza tra le fessure [mm]  
wk Apertura fessure in mm calcolata =  $sr \max \cdot (e_{sm} - e_{cm})$  [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi  
Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [kNm]  
My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [kNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00082	0	0.834	18.0	40	0.00042 (0.00042)	557	0.232 (0.30)	79.41	0.00

**12.2.3 Verifiche SLU – Taglio**

Secondo quanto specificato dalla normativa, la verifica resistenza a taglio degli elementi non dotati di armature trasversali resistenti a taglio, si conduce controllando la seguente disuguaglianza:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente, mentre  $V_{Rd}$  è la resistenza a taglio.

Si riporta di seguito la verifica sulla sezione massimamente sollecitata a taglio.

VERIFICA TAGLIO ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO - § 4.1.2.1.3.1

TRAVI

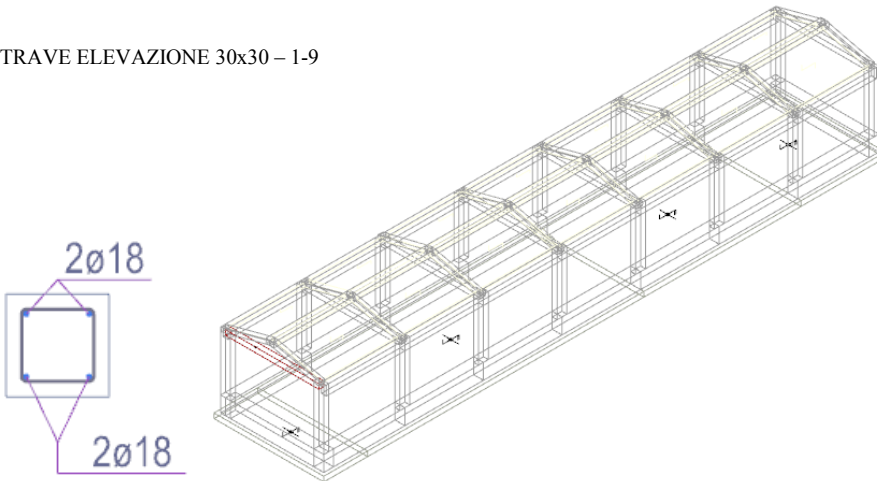
233,00	mm	d = altezza utile della sezione
1,93		$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$
1.000,00	mm	$b_w$ = Larghezza minima della sezione (in mm)
0,011		$\rho_l$ = Rapporto Geometrico di Armatura Longitudinale
24,90	N/mm <sup>2</sup>	$f_{ck}$

0,00	N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$
0,4670		$V_{min}$
0,6952		$V' = 0,18 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{(1/3)} / \gamma_c$
161,98	kN	$V_{Rd}$
87,00	kN	$V_{Ed}$
1,86		FS

### 12.3 Trave elevazione

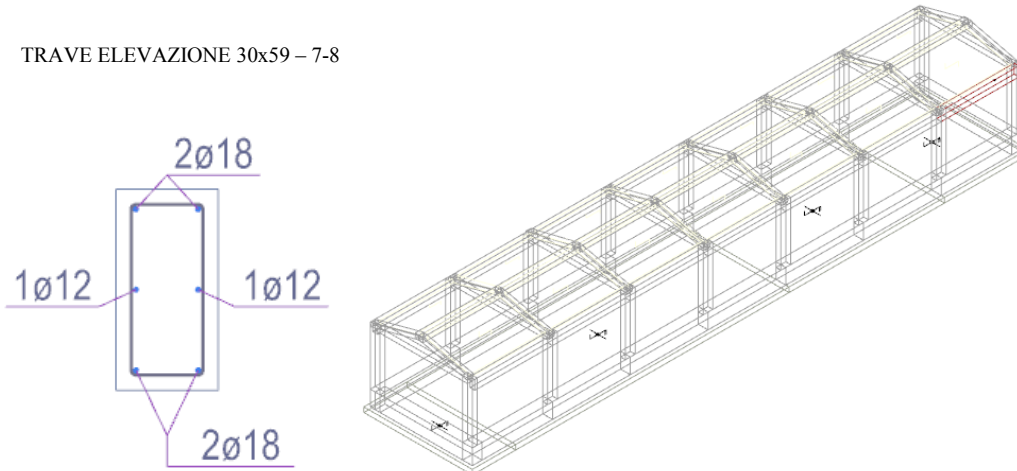
Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sulle travi 1-9/7-8/4a-5a/5-5a, visualizzate in rosso nella Figura seguente, rappresentative di quelle eseguite sulle travi in elevazione.

TRAVE ELEVAZIONE 30x30 – 1-9



Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

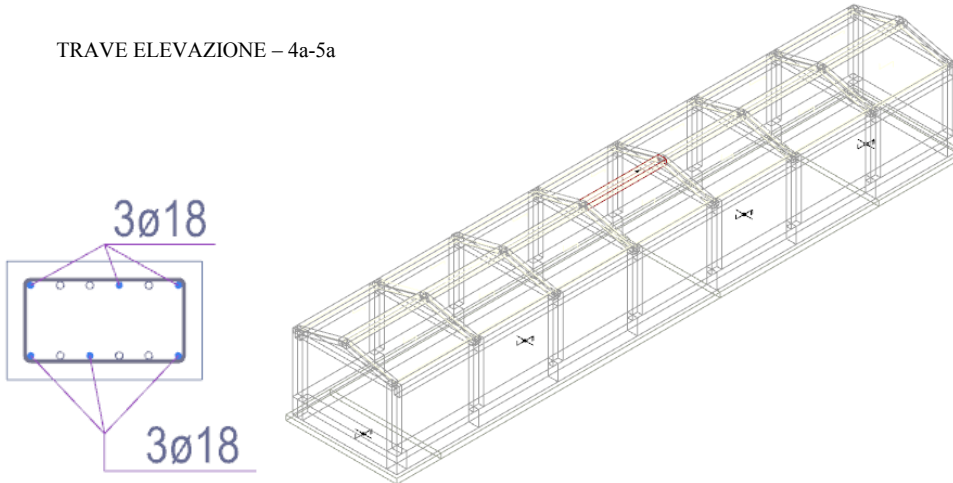
TRAVE ELEVAZIONE 30x59 – 7-8





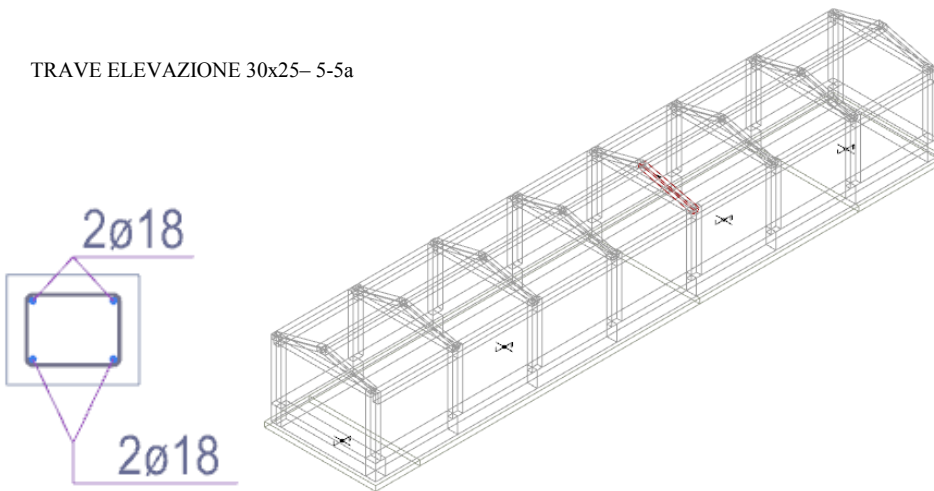
Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

TRAVE ELEVAZIONE – 4a-5a



Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

TRAVE ELEVAZIONE 30x25– 5-5a



Armatura a taglio staffe Ø10/10cm

Figura 24: Modello di analisi - Travi di elevazione 1-9/7-8/4a-5a/5-5a

**TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU/SLV (Elevazione)**

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Lt</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> ]	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>												
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>												
Trave 4a-5a	0%	8,459	45,261	-	-	10.18	7.63	1.83[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,459	25,227	-	-	10.18	7.63	3.29[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	4,847	1,238	8,459	10,472	10.18	7.63	63.37[S]	0.38	6.25[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	8,459	20,259	10.18	7.63	-	VNR	3.23[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,459	22,112	10.18	7.63	-	VNR	2.96[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,459	20,367	10.18	7.63	-	VNR	3.21[V]	0.24	NO
	75.0%	4,875	961	8,459	10,757	10.18	7.63	81.65[S]	0.38	6.08[V]	0.24	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	87.5%	8,459	24,649	-	-	10.18	7.63	3.36[V]	0.26	-	VNR	NO
	100%	8,459	44,564	-	-	10.18	7.63	1.86[V]	0.26	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>				
Trave 5-5a	0%	63,631	24,247	63,612	6,321	5.09	5.09	1.53[S]	0.42	5.88[S]	0.42	NO
	12.5%	63,451	18,667	63,451	6,251	5.09	5.09	1.99[S]	0.42	5.94[S]	0.42	NO
	25.0%	63,253	12,773	63,253	5,885	5.09	5.09	2.90[S]	0.42	6.31[S]	0.42	NO
	37.5%	63,053	7,193	63,053	5,201	5.09	5.09	5.16[S]	0.42	7.14[S]	0.42	NO
	50.0%	62,852	1,930	62,852	4,202	5.09	5.09	19.23[S]	0.42	8.83[S]	0.42	NO
	62.5%	-	-	63,140	3,963	5.09	5.09	-	VNR	9.37[S]	0.42	NO
	75.0%	-	-	62,995	8,537	5.09	5.09	-	VNR	4.35[S]	0.42	NO
	87.5%	62,796	1,106	62,796	12,792	5.09	5.09	33.56[S]	0.42	2.90[S]	0.42	NO
	100%	62,631	3,181	62,631	16,361	5.09	5.09	11.66[S]	0.42	2.26[S]	0.42	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				
Trave 7-8	0%	-10,228	47,229	-10,228	13,456	5.09	5.09	1.99[S]	0.23	7.01[S]	0.23	NO
	12.5%	-10,228	44,774	-10,228	16,684	5.09	5.09	2.10[S]	0.23	5.65[S]	0.23	NO
	25.0%	-10,228	26,247	-10,228	16,965	5.09	5.09	3.59[S]	0.23	5.56[S]	0.23	NO
	37.5%	-10,228	10,670	-10,228	17,024	5.09	5.09	8.84[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-9,408	17,014	5.09	5.09	-	VNR	5.55[S]	0.23	NO
	62.5%	-	-	-9,408	21,523	5.09	5.09	-	VNR	4.39[S]	0.23	NO
	75.0%	-9,408	11,380	-9,408	23,082	5.09	5.09	8.30[S]	0.23	4.09[S]	0.23	NO
	87.5%	-9,408	25,835	-9,408	23,071	5.09	5.09	3.66[S]	0.23	4.09[S]	0.23	NO
	100%	-9,408	27,795	-9,408	23,016	5.09	5.09	3.40[S]	0.23	4.10[S]	0.23	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>				
Trave 1-9	0%	-57,205	38,032	-57,205	27,186	7.63	5.09	1.44[S]	0.37	1.29[S]	0.29	NO
	12.5%	-57,205	30,381	-57,205	24,143	7.63	5.09	1.80[S]	0.37	1.46[S]	0.29	NO
	25.0%	-57,205	19,552	-57,205	18,774	7.63	5.09	2.80[S]	0.37	1.87[S]	0.29	NO
	37.5%	-57,205	9,638	-57,205	12,490	5.09	5.09	3.67[S]	0.30	2.83[S]	0.30	NO
	50.0%	-57,205	638	-57,205	5,294	5.09	5.09	55.49[S]	0.30	6.68[S]	0.30	NO
	62.5%	-56,311	8,850	-56,311	12,420	5.09	5.09	4.01[S]	0.30	2.85[S]	0.30	NO
	75.0%	-56,311	18,497	-56,311	18,969	7.63	5.09	2.97[S]	0.37	1.86[S]	0.29	NO
	87.5%	-56,311	29,060	-56,311	24,604	7.63	5.09	1.89[S]	0.37	1.43[S]	0.29	NO
	100.0%	-56,311	36,533	-56,311	27,825	7.63	5.09	1.50[S]	0.37	1.27[S]	0.29	NO

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L<sub>L1</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>L1</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- N<sub>Ed,s</sub>, M<sub>Ed,3,s</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- N<sub>Ed,i</sub>, M<sub>Ed,3,i</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
- A<sub>s,s</sub>, A<sub>s,i</sub>** Armatura a flessione superiore e inferiore.
- (X/d)<sub>s</sub>** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)<sub>i</sub>** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- CS<sub>s</sub>, CS<sub>i</sub>** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

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

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctgθ	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>r</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>							
Trave 4a-5a	0%	+	53,352	3.15	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	-	-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	47,013	3.58	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	-	-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	33,006	5.09	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	-	-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	18,999	8.85	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	-	-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	4,989	33.70	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	-	-	-4,701	35.77	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO



**V<sub>Rsd,s</sub>** Resistenza a taglio trazione delle staffe.  
**N<sub>Ed</sub>** Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.  
**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.  
**Ctg $\theta$**  Cotangente dell'angolo  $\theta$  utilizzata nella verifica.  
**A<sub>sw</sub>** Area delle staffe per unità di lunghezza.  
**A<sub>sw,p</sub>** Area dei ferri piegati.  
**A<sub>s,Dg</sub>** Area di ferri incrociati nelle zone critiche.  
**R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD													
Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</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> ]	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>													
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>													
Trave 4a-5a	0%	5,095	27,921	-	-	10,18	7,63	3.32[S]	0.33	-	-	VNR	NO
	12.5%	5,095	15,637	-	-	10,18	7,63	5.93[S]	0.33	-	-	VNR	NO
	25.0%	5,095	915	5,095	6,514	10,18	7,63	NS	0.33	10.89[S]	0.29	NO	NO
	37.5%	-	-	5,095	12,417	10,18	7,63	-	VNR	5.71[S]	0.29	NO	NO
	50.0%	-	-	5,095	13,505	10,18	7,63	-	VNR	5.25[S]	0.29	NO	NO
	62.5%	-	-	5,122	12,478	10,18	7,63	-	VNR	5.68[S]	0.29	NO	NO
	75.0%	5,122	658	5,122	6,682	10,18	7,63	NS	0.33	10.62[S]	0.29	NO	NO
	87.5%	5,122	15,275	-	-	10,18	7,63	6.07[S]	0.33	-	-	VNR	NO
	100%	5,122	27,488	-	-	10,18	7,63	3.37[S]	0.33	-	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>													
Trave 5-5a	0%	104,909	13,950	-	-	5,09	5,09	3.37[S]	0.39	-	-	VNR	NO
	12.5%	104,729	10,268	-	-	5,09	5,09	4.58[S]	0.39	-	-	VNR	NO
	25.0%	104,531	6,480	-	-	5,09	5,09	7.25[S]	0.39	-	-	VNR	NO
	37.5%	104,331	3,006	104,291	1,260	5,09	5,09	15.63[S]	0.39	37.30[S]	0.39	NO	NO
	50.0%	-	-	104,092	2,303	5,09	5,09	-	VNR	20.40[S]	0.39	NO	NO
	62.5%	-	-	104,473	3,521	5,09	5,09	-	VNR	13.35[S]	0.39	NO	NO
	75.0%	-	-	104,273	5,987	5,09	5,09	-	VNR	7.85[S]	0.39	NO	NO
	87.5%	-	-	104,074	8,137	5,09	5,09	-	VNR	5.77[S]	0.39	NO	NO
	100%	-	-	103,909	9,808	5,09	5,09	-	VNR	4.78[S]	0.39	NO	NO
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>													
Trave 7-8	0%	-3,345	29,693	-	-	5,09	5,09	3.76[S]	0.20	-	-	VNR	NO
	12.5%	-3,345	27,742	-3,345	6,922	5,09	5,09	4.03[S]	0.20	16.16[S]	0.20	NO	NO
	25.0%	-3,345	13,353	-3,345	11,341	5,09	5,09	8.38[S]	0.20	9.86[S]	0.20	NO	NO
	37.5%	-3,345	1,914	-3,345	12,811	5,09	5,09	58.46[S]	0.20	8.73[S]	0.20	NO	NO
	50.0%	-	-	-2,525	14,363	5,09	5,09	-	VNR	7.80[S]	0.20	NO	NO
	62.5%	-	-	-2,525	14,733	5,09	5,09	-	VNR	7.60[S]	0.20	NO	NO
	75.0%	-2,525	453	-2,525	14,724	5,09	5,09	NS	0.20	7.61[S]	0.20	NO	NO
	87.5%	-2,525	10,770	-2,525	14,376	5,09	5,09	10.40[S]	0.20	7.79[S]	0.20	NO	NO
	100%	-2,525	12,226	-2,525	11,082	5,09	5,09	9.16[S]	0.20	10.11[S]	0.20	NO	NO
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 1-9</b>													
Trave 1-9	0%	-53,227	17,904	-53,227	7,241	7,63	5,09	3.68[S]	0.33	5.94[S]	0.26	NO	NO
	12.5%	-53,227	13,553	-53,227	7,315	7,63	5,09	4.86[S]	0.33	5.88[S]	0.26	NO	NO
	25.0%	-53,227	7,722	-53,227	6,944	7,63	5,09	8.54[S]	0.33	6.19[S]	0.26	NO	NO
	37.5%	-53,227	2,807	-53,227	5,659	5,09	5,09	15.34[S]	0.27	7.61[S]	0.27	NO	NO
	50.0%	-	-	-53,227	3,461	5,09	5,09	-	VNR	12.44[S]	0.27	NO	NO
	62.5%	-52,333	2,288	-52,333	5,858	5,09	5,09	18.87[S]	0.27	7.37[S]	0.27	NO	NO
	75.0%	-52,333	6,937	-52,333	7,409	7,63	5,09	9.52[S]	0.33	5.81[S]	0.26	NO	NO
	87.5%	-52,333	12,502	-52,333	8,046	7,63	5,09	5.28[S]	0.33	5.35[S]	0.26	NO	NO
	100.0%	-52,333	16,674	-52,333	8,057	7,63	5,09	3.96[S]	0.33	5.35[S]	0.26	NO	NO

**LEGENDA:**

**Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.  
**%L<sub>L1</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>L1</sub>), a partire dall'estremo iniziale.  
**(X/d)<sub>s</sub>** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).  
**(X/d)<sub>i</sub>** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).  
**R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.  
**N<sub>Ed,s</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.  
**M<sub>Ed,3,s</sub>**  
**N<sub>Ed,i</sub>** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.  
**M<sub>Ed,3,i</sub>**  
**A<sub>s,s</sub>, A<sub>s,i</sub>** Armatura a flessione superiore e inferiore.  
**CS<sub>i</sub>, CS<sub>s</sub>** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

**TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)**
**Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L</sub>	+/-	V <sub>Ed,Y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sup>o</sup>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
<b>Piano COPERTURA</b>											
<b>Trave 4a-5a</b>											
	0%	+	32,790	5.90	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,813	6.71	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,263	9.54	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,714	16.51	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,163	61.13	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-2,986	64.76	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-11,537	16.76	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-20,086	9.63	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-28,635	6.75	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-32,612	5.93	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
<b>Piano COPERTURA</b>											
<b>Trave 5-5a</b>											
	0%	+	10,992	22.68	249,309	303,773	96,795	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,309	303,773	96,795	0	0	0	2.50
	12.5%	+	10,257	18.51	249,279	189,858	96,625	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,279	189,858	96,625	0	0	0	2.50
	25.0%	+	9,438	20.12	249,248	189,858	96,454	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,248	189,858	96,454	0	0	0	2.50
	37.5%	+	8,619	22.03	249,218	189,858	96,284	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,218	189,858	96,284	0	0	0	2.50
	50.0%	+	7,800	24.34	249,188	189,858	96,113	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,188	189,858	96,113	0	0	0	2.50
	62.5%	+	6,979	27.20	249,157	189,858	95,943	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,157	189,858	95,943	0	0	0	2.50
	75.0%	+	6,160	30.82	249,127	189,858	95,773	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,127	189,858	95,773	0	0	0	2.50
	87.5%	+	5,341	35.55	249,097	189,858	95,602	0	0	0	2.50
		-	-152	NS	249,097	189,858	95,602	0	0	0	2.50
	100%	+	4,572	41.53	249,070	189,858	95,449	0	0	0	2.50
		-	-827	NS	249,070	189,858	95,449	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Trave 7-8</b>											
	0%	+	29,829	21.63	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	29,169	22.12	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	23,749	17.78	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	18,330	23.04	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-2	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	12,909	32.71	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-5,423	77.86	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,490	56.38	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-10,842	38.95	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	2,070	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-16,262	25.97	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-21,682	29.76	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-22,342	28.88	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Trave 1-9</b>											
	0%	+	10,810	27.09	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	9,863	19.43	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-838	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	8,429	22.74	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,272	84.35	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	6,994	27.40	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50



Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI T <sub>prnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	IdCmb	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	IdCmb	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
100%	RAR QPR	0.184 0.163	18.43 13.82	1,116 638	3,610 3,235	- -	NS 84.89	SI SI	RAR	2.126	360.00	336	3,639	-	NS	SI
<b>Piano TERRA</b>									<b>Travata: Trave 1-9</b>							
<b>Trave: Trave 1-9</b>									<b>FRC=0.03 cm</b>							
0%	RAR QPR	0.627 0.532	18.43 13.82	-53,692 -50,932	6,081 5,423	- -	29.36 25.99	SI SI	RAR	17.507	360.00	-59,188	5,917	-	20.56	SI
25.0%	RAR QPR	0.000 0.000	18.43 13.82	- -	- -	- -	- -	SI SI	RAR	8.874	360.00	-59,202	-432	-	40.56	SI
50.0%	RAR QPR	0.000 0.000	18.43 13.82	- -	- -	- -	- -	SI SI	RAR	12.593	360.00	-59,746	-2,395	-	28.58	SI
75.0%	RAR QPR	0.000 0.000	18.43 13.82	- -	- -	- -	- -	SI SI	RAR	9.946	360.00	-59,194	-1,064	-	36.19	SI
100.0%	RAR QPR	0.419 0.335	18.43 13.82	-53,705 -50,932	4,947 4,354	- -	44.02 41.27	SI SI	RAR	15.517	360.00	-59,196	4,659	-	23.20	SI

LEGENDA:

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

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]					
<b>Piano COPERTURA</b>													<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>			
<b>Trave: Trave 4a-5a</b>													<b>FRC=0.07 cm</b>		<b>AA= MDA</b>	
0%	FRQ QPR	5,395 5,237	28,528 27,633	- -	3.45 3.34	2.45 2.45	3.9837 E-04 3.8597 E-04	708 708	383 383	0.153 0.148	0.300 0.200	1.97 1.35	SI SI			
12.5%	FRQ QPR	5,395 5,237	10,064 9,747	- -	1.20 1.16	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
25.0%	FRQ QPR	5,395 5,237	-3,234 -3,132	- -	0.37 0.36	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
37.5%	FRQ QPR	5,395 5,237	-11,232 -10,879	- -	1.38 1.33	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
50.0%	FRQ QPR	5,395 5,237	-13,938 -13,500	- -	1.71 1.66	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
62.5%	FRQ QPR	5,395 5,237	-11,341 -10,985	- -	1.39 1.35	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
75.0%	FRQ QPR	5,395 5,237	-3,451 -3,343	- -	0.40 0.39	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
87.5%	FRQ QPR	5,395 5,237	9,733 9,427	- -	1.15 1.12	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
100%	FRQ QPR	5,395 5,237	28,089 27,208	- -	3.39 3.29	2.45 2.45	3.9209 E-04 3.7991 E-04	708 708	383 383	0.150 0.145	0.300 0.200	2.00 1.38	SI SI			
<b>Piano COPERTURA</b>													<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>			
<b>Trave: Trave 5-5a</b>													<b>FRC=0.02 cm</b>		<b>AA= MDA</b>	
0%	FRQ QPR	127,850 124,137	9,260 8,966	- -	1.12 1.08	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			
12.5%	FRQ QPR	123,671 123,939	6,017 5,919	- -	0.28 0.25	2.45 2.45	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.300 0.200	- -	SI SI			

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L <sub>LI</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
25.0%	FRQ	123,470	3,278	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,738	3,186	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	123,272	852	-	-1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,540	768	-	-1.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	123,022	-1,387	-	-0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,339	-1,331	-	-1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	122,822	-3,155	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,139	-3,119	-	-0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	122,623	-4,607	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,940	-4,589	-	-0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	126,425	-5,940	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,740	-5,746	-	0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	126,240	-6,830	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,556	-6,590	-	0.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>					
<b>Trave: Trave 7-8</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	636	19,968	-	0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	19,520	-	0.96	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	636	7,334	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	7,170	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	636	-2,285	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-2,233	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	636	-8,891	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-8,690	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	636	-12,483	-	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-12,200	-	0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	636	-13,060	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-12,762	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	636	-10,621	-	0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-10,376	-	0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	636	-5,169	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-5,044	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	636	3,298	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	3,235	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>					
<b>Trave: Trave 1-9</b>				<b>FRC=0.03 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-50,746	5,543	-	1.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	5,423	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-52,408	2,107	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	2,089	-	0.84	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-52,408	-316	-	0.54	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	-330	-	0.53	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-52,408	-1,826	-	0.84	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	-1,836	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-52,408	-2,421	-	0.95	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	-2,427	-	0.94	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-52,408	-2,102	-	0.89	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	-2,103	-	0.88	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-52,408	-868	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	-865	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-50,749	1,380	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	1,287	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-50,749	4,478	-	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-50,932	4,354	-	1.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**LEGENDA:**

- %L<sub>LI</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>LI</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
- Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- σ<sub>ct,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 σ<sub>t</sub> la sezione è soggetta a fessurazione.
- σ<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].
- ε<sub>sm</sub>** Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
- N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.



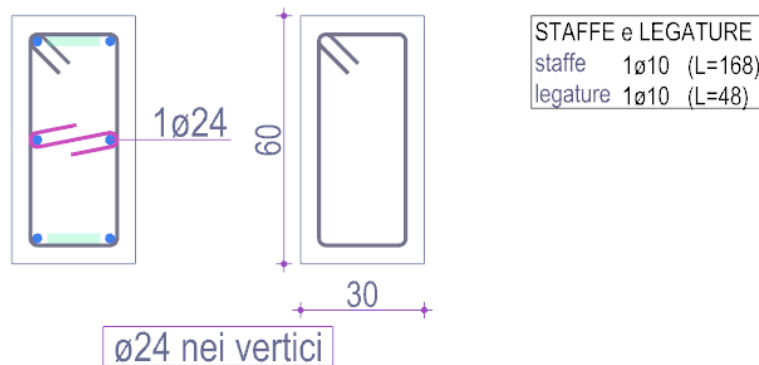
Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		

**A<sub>e</sub>** Area efficace del calcestruzzo teso.  
**Δ<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>

## 12.4 Pilastro

Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sui pilastri.



### PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU/SLV (Elevazione)

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	CS	M <sub>Rd,X</sub>	M <sub>Rd,Y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	R <sub>f</sub>	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2				
														L	ρ <sub>reg</sub>	ρ <sub>f</sub>	φ	L	ρ <sub>reg</sub>	ρ <sub>f</sub>	φ	
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[mm]	[mm]	[mm]	[cm]					[cm]			
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																						
Piano TERRA	21,542	-	11,607	1.23[S]	201,328	108,634	95,158	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																						
Piano TERRA	92,783	-26,547	57,883	2.60[S]	214,862	115,523	128,193	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																						
Piano TERRA	88,128	23,684	56,695	2.71[S]	213,973	115,073	116,694	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																						
Piano TERRA	87,700	-23,560	58,046	2.63[S]	213,894	115,033	119,994	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																						
Piano TERRA	87,721	23,690	57,849	2.64[S]	213,894	115,039	119,523	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																						
Piano TERRA	86,912	-24,189	59,210	2.54[S]	213,757	114,970	117,950	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																						
Piano TERRA	91,406	25,385	59,745	2.50[S]	214,595	115,385	130,772	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																						
Piano TERRA	19,382	-	11,328	1.25[S]	200,912	108,423	97,824	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																						
Piano TERRA	19,488	175,531	11,578	1.19[S]	200,931	108,434	98,822	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																						
Piano TERRA	91,791	-26,323	60,570	2.44[S]	214,664	115,425	133,627	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																						

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,x</sub>	M <sub>Ed,y</sub>	CS	M <sub>Rd,x</sub>	M <sub>Rd,y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	R <sub>f</sub>	φ <sub>Ve</sub>	φ <sub>Vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2			
														L	n <sub>reg</sub>	n <sub>f</sub>	φ	L	n <sub>reg</sub>	n <sub>f</sub>	φ
Piano TERRA	87,567	23,819	56,657	2.71[S]	213,875	115,022	118,013	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																					
Piano TERRA (a)	87,310	23,531	58,685	2.59[S]	213,825	114,993	121,830	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																					
Piano TERRA	87,412	23,789	58,635	2.59[S]	213,845	115,004	121,370	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																					
Piano TERRA	86,708	-24,152	60,037	2.49[S]	213,717	114,935	119,720	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																					
Piano TERRA	91,360	25,337	60,595	2.45[S]	214,585	115,385	132,470	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																					
Piano TERRA	18,561	173,089	11,186	1.22[S]	200,761	108,346	99,389	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24

**LEGENDA:**

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N<sub>Ed,max</sub>** Massimo sforzo di compressione.
- N<sub>R</sub>** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,x</sub>, M<sub>Ed,y</sub>** Sollecitazioni di progetto (N<sub>Ed</sub> > 0: compressione).
- M<sub>Rd,x</sub>, M<sub>Rd,y</sub>** Momento Resistente intorno ad X e Y.
- φ<sub>Ve</sub>, φ<sub>Vi</sub>, φ<sub>St</sub>** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ<sub>Vi</sub>] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- L, n<sub>reg</sub>, n<sub>f</sub>, φ** Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU/SLV (Elevazione)**
**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>	R <sub>f</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y		
Piano TERRA	68,637	14,955	6.46	391998	443056	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																
Piano TERRA	38,645	29,385	11.61	397121	448846	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																
Piano TERRA	37,092	29,209	12.08	396318	447939	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																
Piano TERRA	36,880	31,223	12.15	396459	448099	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																
Piano TERRA	36,858	31,208	12.16	396438	448075	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																
Piano TERRA	37,171	31,911	12.05	396320	447941	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO

**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>	R <sub>f</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y		
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																
Piano TERRA	38,382	31,853	11.70	397179	448912	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																
Piano TERRA	70,361	14,931	6.30	392023	443085	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																
Piano TERRA	74,110	14,936	5.98	392081	443150	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																
Piano TERRA	38,510	32,689	11.66	397347	449102	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																
Piano TERRA	37,169	29,590	12.05	396366	447993	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																
Piano TERRA (a)	36,866	31,943	12.16	396541	448191	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																
Piano TERRA	36,946	31,986	12.13	396524	448172	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																
Piano TERRA	37,176	32,725	12.05	396407	448040	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																
Piano TERRA	38,365	32,707	11.70	397271	449016	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																
Piano TERRA	72,857	14,817	6.08	392063	443130	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO

**LEGENDA:**

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

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)**

**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,x</sub>	M <sub>Ed,y</sub>	CS	M <sub>Rd,x</sub>	M <sub>Rd,y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2			
													L	n <sub>re</sub> <sub>g</sub>	n <sub>r</sub>	φ	L	n <sub>re</sub> <sub>g</sub>	n <sub>r</sub>	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[m]	[m]	[m]	[cm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[cm]	[mm]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																				
Piano TERRA	55,393	55	-8,898	13.44[S]	264,659	119,676	61,276	4,754,161	1.00	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																				
Piano TERRA	146,050	-41,311	-39,701	5.19[S]	285,921	128,339	123,175	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16

**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	CS	M <sub>Rd,X</sub>	M <sub>Rd,Y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2			
													L	n <sub>reg</sub>	n <sub>r</sub>	φ	L	n <sub>reg</sub>	n <sub>r</sub>	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[m]	[m]	[m]	[cm]		[m]	[cm]		[mm]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																				
Piano TERRA	138,480	-15,806	-54,162	3.88[S]	284,163	127,613	110,264	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																				
Piano TERRA	137,351	-13,238	-57,251	3.58[S]	283,893	127,502	105,336	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																				
Piano TERRA	139,795	-18,783	-58,191	3.43[S]	284,454	127,734	109,452	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																				
Piano TERRA	149,094	16,691	-56,499	3.65[S]	286,621	128,620	115,573	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																				
Piano TERRA	145,640	62,912	-39,002	4.33[S]	285,818	128,288	111,181	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																				
Piano TERRA	66,304	8,131	27,450	11.34[S]	267,218	120,718	56,687	4,754,161	1.66	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																				
Piano TERRA	69,747	-8,312	-21,454	16.79[S]	268,050	121,049	58,980	4,754,161	1.66	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																				
Piano TERRA	148,300	-41,386	38,629	5.37[S]	286,436	128,550	121,872	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																				
Piano TERRA	138,219	-15,975	53,800	3.92[S]	284,101	127,593	109,139	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																				
Piano TERRA (a)	137,662	-13,198	55,758	3.74[S]	283,955	127,532	104,645	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																				
Piano TERRA	140,206	-18,568	56,524	3.60[S]	284,558	127,775	108,829	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																				
Piano TERRA	149,359	16,847	54,999	3.80[S]	286,682	128,650	114,656	4,754,161	1.62	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																				
Piano TERRA	138,152	63,636	37,693	4.43[S]	284,080	127,583	112,105	4,754,161	1.63	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																				
Piano TERRA	66,000	-5,217	27,525	11.49[S]	267,151	120,686	55,278	4,754,161	1.66	24	16	10	60	1	1	16	30	1	0	16

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
<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>N<sub>Ed,max</sub></b>	Massimo sforzo di compressione.
<b>N<sub>R</sub></b>	Sforzo Normale resistente.
<b>α</b>	Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
<b>N<sub>Ed</sub></b>	Sollecitazioni di progetto (N <sub>Ed</sub> > 0: compressione).
<b>M<sub>Ed,X</sub></b>	
<b>M<sub>Ed,Y</sub></b>	
<b>M<sub>Rd,X</sub></b>	Momento Resistente intorno ad X e Y.
<b>M<sub>Rd,Y</sub></b>	
<b>φ<sub>ve</sub>, φ<sub>vi</sub></b>	Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ <sub>vi</sub> ] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
<b>L, n<sub>reg</sub></b>	Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.
<b>n<sub>r</sub>, φ</b>	

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)**
**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	V <sub>Ed,3</sub> [N]	V <sub>Ed,2</sub> [N]	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub> [N]	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub> [cm]
				X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]		X [cm <sup>2</sup> /cm]	Y [cm <sup>2</sup> /cm]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>															
Piano TERRA	25,778	13,820	14.39	592132	666148	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>															
Piano TERRA	32,576	14,931	13.31	600386	675434	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>															
Piano TERRA	21,952	19,790	10.05	599964	674960	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>															
Piano TERRA	22,080	19,105	10.41	599692	674653	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>															
Piano TERRA	22,607	19,415	10.24	599812	674789	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>															
Piano TERRA	23,141	18,911	10.51	600090	675101	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>															
Piano TERRA	41,542	12,687	10.77	600667	675751	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>															
Piano TERRA	24,828	17,625	11.28	591847	665828	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>															
Piano TERRA	25,973	13,762	14.45	592163	666183	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>															
Piano TERRA	32,584	14,131	13.73	600651	675732	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>															
Piano TERRA	21,969	20,515	9.69	599956	674950	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>															
Piano TERRA (a)	22,064	19,262	10.32	599744	674712	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>															
Piano TERRA	22,611	19,503	10.19	599881	674866	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>															
Piano TERRA	23,303	19,047	10.44	600143	675161	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>															
Piano TERRA	41,712	13,173	10.72	600748	675841	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>															
Piano TERRA	26,068	17,677	11.25	591795	665770	198804	447309	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
<b>V<sub>Ed,3</sub></b>	Taglio di progetto in direzione 3.
<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>Rcd</sub></b>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
<b>V<sub>Rsd,s</sub></b>	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
<b>V<sub>Rd,f</sub></b>	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
<b>V<sub>Rd,j</sub></b>	Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
<b>V<sub>Rd,s</sub></b>	Resistenza a taglio per scorrimento.
<b>A<sub>sw</sub></b>	Area delle staffe per unità di lunghezza.
<b>S<sub>Asw</sub></b>	Passo massimo staffe da normativa.

**Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)**
**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
T <sub>prf</sub>	Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificat o	Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificat o
		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N·m]	[N·m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N·m]	[N·m]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.027	18.43	60,424	8,98 9	- 4,04 3	17.9 4	SI	RAR	4.339	360.0 0	47,327	- 3,33 3	7,36 8	82.9 6	SI

**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv	Tp <sub>mf</sub>	Compressione calcestruzzo							Verificato	Trazione acciaio						
		Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo						
	Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS		Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
	QPR	0.927	13.82	42,150	3,434	6,527	14.90	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.279	18.43	115,789	1,876	7,480	14.40	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.013	13.82	110,488	1,892	4,780	13.64	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.193	18.43	107,318	-459	7,625	15.44	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.877	13.82	102,411	-331	4,423	15.76	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.330	18.43	108,903	55	9,262	13.85	SI	RAR	1.108	360.00	92,703	-118	9,269	NS	SI
	QPR	1.091	13.82	87,647	-136	7,636	12.66	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.334	18.43	108,661	34	9,330	13.81	SI	RAR	1.279	360.00	92,461	35	9,518	NS	SI
	QPR	1.108	13.82	87,422	57	7,872	12.47	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.339	18.43	107,340	519	9,220	13.75	SI	RAR	1.731	360.00	91,140	-776	9,494	NS	SI
	QPR	1.128	13.82	86,231	-647	7,880	12.24	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.464	18.43	108,503	4,068	8,847	12.58	SI	RAR	2.213	360.00	100,233	3,752	8,950	NS	SI
	QPR	1.271	13.82	94,889	3,593	7,609	10.87	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.130	18.43	47,619	5,580	7,472	16.30	SI	RAR	5.558	360.00	47,619	5,580	7,472	64.77	SI
	QPR	1.021	13.82	42,403	5,388	6,616	13.53	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																
<b>Piano TERRA</b>																

**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv	Tp <sub>rnf</sub>	Compressione calcestruzzo							Verificato	Trazione acciaio						
		Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo						
	Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS		Id <sub>Cm</sub> b	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,am</sub> m	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N·m]	[N·m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N·m]	[N·m]		
	RAR	1.108	18.43	48,223	5,39 1	7,28 7	16.6 3	SI	RAR	5.273	360.0 0	48,223	5,39 1	7,28 7	68.2 7	SI
	QPR	1.001	13.82	42,955	5,17 8	6,46 9	13.8 0	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.392	18.43	110,30 8	- 3,77 9	- 8,09 5	13.2 3	SI	RAR	1.424	360.0 0	101,90 3	- 3,49 3	- 8,26 6	NS	SI
	QPR	1.207	13.82	96,509	- 3,35 8	- 6,93 2	11.4 5	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.114	18.43	107,66 2	-538	6,69 7	16.5 3	SI	RAR	0.000	360.0 0	-	-	-	-	SI
	QPR	0.806	13.82	86,590	617	4,30 2	17.1 3	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.315	18.43	109,62 5	-55	9,05 8	14.0 1	SI	RAR	1.030	360.0 0	93,425	-24	9,29 4	NS	SI
	QPR	1.088	13.82	88,370	-48	7,60 6	12.7 0	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.334	18.43	109,42 8	-35	9,28 9	13.8 1	SI	RAR	1.315	360.0 0	93,228	86	9,59 7	NS	SI
	QPR	1.115	13.82	88,191	105	7,89 4	12.3 9	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.336	18.43	108,12 1	462	9,17 3	13.7 9	SI	RAR	1.699	360.0 0	91,921	-715	9,56 1	NS	SI
	QPR	1.130	13.82	87,014	-587	7,89 1	12.2 2	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.465	18.43	109,37 0	3,87 5	8,90 4	12.5 7	SI	RAR	2.119	360.0 0	101,05 1	3,58 0	9,01 3	NS	SI
	QPR	1.269	13.82	95,715	3,43 9	7,62 1	10.8 9	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.109	18.43	48,018	5,63 5	7,18 8	16.6 1	SI	RAR	5.334	360.0 0	48,018	5,63 5	7,18 8	67.4 9	SI

**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
Tprnf	IdCmb	$\sigma_{cc}$	$\sigma_{cd,amm}$	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	IdCmb	$\sigma_{at}$	$\sigma_{td,amm}$	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
	b	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]			b	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
	QPR	1.002	13.82	42,775	5,38 3	6,38 6	13.7 9	SI								

**LEGENDA:**

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- IdCmb** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- $\sigma_{cc}$**  Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- $\sigma_{cd,amm}$**  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.
- $\sigma_{at}$**  Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- $\sigma_{td,amm}$**  Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (=  $\sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc}$ ;  $\sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$ ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] =  $\sigma_{cc} \leq \sigma_{cd,amm}$ ;  $\sigma_{at} \leq \sigma_{td,amm}$ . [NO] =  $\sigma_{cc} > \sigma_{cd,amm}$ ;  $\sigma_{at} > \sigma_{td,amm}$ .

**Pilastri - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)**
**Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione**

Lv	IdCmb	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	$\sigma_{ct,f}$	$\sigma_t$	$\epsilon_{sm}$	A <sub>e</sub>	$\Delta_{sm}$	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	39,130	-14,341	-9,320	1.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	39,442	-14,299	-8,833	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	109,294	29,483	21,904	2.80	2.45	1.1324 E-04	201	317	0.036	0.300	8.35	SI
-	QPR	109,294	29,483	21,904	2.80	2.45	1.1324 E-04	201	317	0.036	0.200	5.57	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	106,107	10,323	32,077	2.93	2.45	2.6876 E-04	481	296	0.080	0.300	3.77	SI
-	QPR	106,107	10,323	32,077	2.93	2.45	2.6876 E-04	481	296	0.080	0.200	2.51	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	101,772	9,468	32,762	2.98	2.45	2.8233 E-04	492	300	0.085	0.300	3.54	SI
-	QPR	101,772	9,468	32,762	2.98	2.45	2.8233 E-04	492	300	0.085	0.200	2.36	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	105,501	11,008	34,551	3.20	2.45	3.002 E-04	490	299	0.090	0.300	3.34	SI
-	QPR	105,501	11,008	34,551	3.20	2.45	3.002 E-04	490	299	0.090	0.200	2.23	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	110,016	-11,854	34,554	3.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	111,169	-11,871	33,046	3.07	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
-	FRQ	109,694	-43,769	21,738	3.40	2.45	1.4917 E-	136	259	0.039	0.300	7.78	SI



**Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione**

Lv	Id <sub>cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
-	QPR	109,694	-43,769	21,738	3.40	2.45	1.4917 E-04	136	259	0.039	0.200	5.18	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	36,854	-17,023	13,310	1.80	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	37,116	-16,993	12,894	1.76	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	55,299	9,069	12,697	1.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	39,691	14,659	-8,734	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	110,946	29,500	-21,247	2.73	2.45	1.27 E-04	135	258	0.033	0.300	9.16	SI
-	QPR	110,946	29,500	-21,247	2.73	2.45	1.27 E-04	135	258	0.033	0.200	6.11	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	104,774	10,388	-33,316	3.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	105,916	10,399	-31,822	2.92	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	100,880	9,417	-33,219	3.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	102,040	9,406	-31,661	2.88	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	104,673	10,841	-34,885	3.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	105,829	10,853	-33,328	3.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	111,399	-11,978	-31,938	2.97	2.45	2.6104 E-04	467	292	0.076	0.300	3.94	SI
-	QPR	111,399	-11,978	-31,938	2.97	2.45	2.6104 E-04	467	292	0.076	0.200	2.63	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	110,113	-43,849	-21,032	3.34	2.45	1.3494 E-04	224	338	0.046	0.300	6.58	SI
-	QPR	110,113	-43,849	-21,032	3.34	2.45	1.3494 E-04	224	338	0.046	0.200	4.38	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>													
<b>Piano TERRA</b>		<b>AA= MDA</b>											
-	FRQ	36,639	15,472	13,369	1.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	36,904	15,444	12,955	1.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
<b>AA</b>	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
<b>Id<sub>cmb</sub></b>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
<b>N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub></b>	Sollecitazioni di progetto.
<b>σ<sub>ct,f</sub></b>	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ <sub>t</sub> la sezione è soggetta a fessurazione.
<b>σ<sub>t</sub></b>	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
<b>ε<sub>sm</sub></b>	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].
<b>A<sub>e</sub></b>	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
<b>Δ<sub>sm</sub></b>	Area efficace del calcestruzzo teso.
<b>W<sub>d</sub></b>	Distanza media tra le fessure.
<b>W<sub>amm</sub></b>	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
<b>CS</b>	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
<b>Verificato</b>	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>

## 12.5 Solai di copertura

In primo luogo è necessario dimensionare il traliccio metallico affogato nelle lastre predalle, in modo da garantire che sia in grado di sostenere i carichi cui è sottoposto in fase di getto, quando ancora il calcestruzzo non risulta collaborante. Assumendo di puntellare i solai soltanto alle estremità, in questa fase lo schema statico è di trave doppiamente appoggiata con sbalzo corrispondente all'aggetto della falda, soggetta a un carico distribuito fornito dal peso proprio del solaio e da un carico accidentale rappresentativo della manodopera.

Si considera dunque la seguente condizione di carico:

Larghezza Influenza Traliccio		0,40	m	(3 tralici ogni lastra da 120 cm)
Luce netta Solaio Predalle	$L_1$	2,94	m	
Luce aggetto Solaio Predalle	$L_2$	0,82	m	
Carichi Permanenti Strutturali	$G_1$	2,70	kN/m <sup>2</sup>	
Carichi Accidentali	$Q_K$	1,00	kN/m <sup>2</sup>	
Carico $G_1$ sul singolo travetto		1,08	kN/m	
Carico Q sul singolo travetto		0,40	kN/m	
Combinazione SLU		2,00	kN/m	
$M_{max}$ SLU		1,83	kNm	

### Caratteristiche geometriche globali traliccio

Altezza Traliccio		0,10	m
Passo Traliccio		0,15	m
$f_{yk}$		450	N/mm <sup>2</sup>
$\gamma_{M0}$		1,15	
$f_{yd}$		391	N/mm <sup>2</sup>
$\gamma_{M1}$		1,05	
E		210.000	N/mm <sup>2</sup>

**VERIFICA STABILITA' CORRENTE SUPERIORE COMPRESSO**

$N_{Ed}$	18,34 kN	$N_{cr}$	93.762,98 N
$\phi_{sup}$	12,00 mm	$\lambda_{segnato}$	0,74
$A_{sup}$	113,10 mm <sup>2</sup>	$\alpha$	0,49
			Fatt di imperf tab 4.2.VI
J	1.017,88 mm <sup>4</sup>	$\Phi$	0,90
l	150,00 mm	$\chi$	0,70
$\beta$	1,00	$N_{b,Rd}$	34,02 kN
$l_0$	150,00 mm	FS	1,85

**VERIFICA STABILITA' DIAGONALE COMPRESSO**

$N_{Ed}$	2,16 kN	$N_{cr}$	22.865,53 N
$\phi_{diag}$	8,00 mm	$\lambda_{segnato}$	0,99
$A_{diag}$	50,27 mm <sup>2</sup>	$\alpha$	0,49
J	201,06 mm <sup>4</sup>	$\Phi$	1,19
$l_{diag}$	135,00 mm	$\chi$	0,54
$\beta$	1,00	$N_{b,Rd}$	11,70 kN
$l_0$	135,00 mm	FS	5,42

**VERIFICA STABILITA' CORRENTE INFERIORE COMPRESSO**

$N_{Ed}$	7,97 kN	$N_{cr}$	18.521,08 N
$\phi_{inf}$	8,00 mm	$\lambda_{segnato}$	1,11
$A_{inf}$	50,27 mm <sup>2</sup>	$\alpha$	0,49
			Fatt di imperf tab 4.2.VI
J	201,06 mm <sup>4</sup>	$\Phi$	1,33
l	150,00 mm	$\chi$	0,48
$\beta$	1,00	$N_{b,Rd}$	10,37 kN
$l_0$	150,00 mm	FS	1,30

**VERIFICA RESISTENZA CORRENTE INFERIORE TESO**

$N_{Ed}$	3,79 kN
$N_{Rd\_inf}$	19,67 kN
FS	5,20

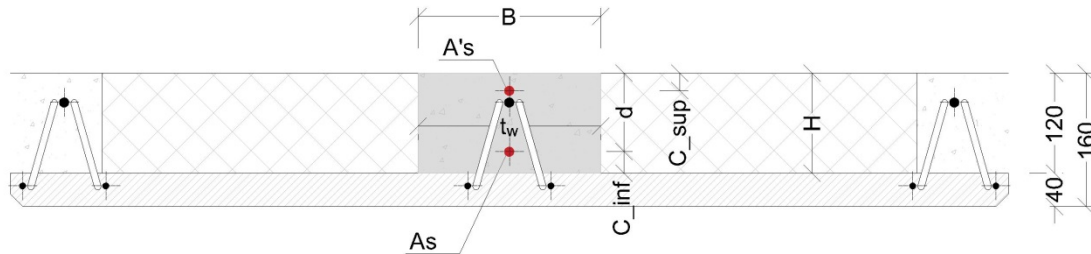
**12.5.1 Verifiche SLU Solaio**

Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche della sezione trasversale tipo del solaio di copertura, che ha uno spessore complessivo di 16 cm ma per il quale si assume tuttavia un'altezza di calcolo di 12 cm, trascurando il contributo resistente della lastra predalle.

Si assume inoltre che le armature inferiori non siano appoggiate sulla lastra, ma siano collocate in posizione sopraelevata di 20 mm rispetto a questa.

**GEOMETRIA**

B	140,00 mm	Csup	26,00 mm
H	120,00 mm	d = H - Cinf	94,00 mm
		Cinf	26,00 mm



• VERIFICA SLU FLESSIONE - CAMPATA

$\phi$ [mm]	n°	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	$f_{yd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{cd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	x [mm]	Z [mm]
12,00	1,00	113,10	391,30	17,40	23	84,92
$R_T$ [N]	$R_{ClS}$ [N]	$M_{Rd}$ [KNm]	$M_{Ed}$ [KNm]	$QL^2/16$ [KNm]	MOM di RIFERIM	FS
44.255,48	44.255,48	3,76	3,21	2,02	3,21	1,17

• VERIFICA SLU FLESSIONE - APPOGGIO

$\phi$ [mm]	n°	$A'_s$ [mm <sup>2</sup> ]	$f_{yd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{cd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	x [mm]	Z [mm]
12,00	1,00	113,10	391,30	17,40	23	84,92
$R_T$ [N]	$R_{ClS}$ [N]	$M_{Rd}$ [KNm]	$M_{Ed}$ [KNm]	$QL^2/10$ [KNm]	MOM di RIFERIM	FS
44.255,48	44.255,48	3,76	1,12	3,24	3,24	1,16

• VERIFICA SLU TAGLIO

k	$\rho_1$	$f_{ck}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$ [N]	$V_{min}$	$V'$	$V_{Rd}$ [KN}	$V_{Ed}$ [KN}
2,000	0,009	30,71	0,00	0,5486	0,7146	9,40	5,24

### 12.5.2 Verifiche SLE Solaio

#### • VERIFICA SLE TENSIONE - CAMPATA

Momento Statico pari a zero $ax^2 + bx + c = 0$			x [mm]	Momento d'Inerzia			J [mm <sup>4</sup> ]
a	b	c	37	Soletta		Armature	7.875.495,79
70,00	1.696,46	-159.467,24		2.388.057,10		5.487.438,69	

Combinazione RARA

Combinazione Quasi Permanente

M <sub>max</sub> [Nmm]	σ <sub>Cmax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Climit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Smax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Slimit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	M <sub>max</sub> [Nmm]	σ <sub>Cmax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Climit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
2.319.666,01	10,94	18,43	251,28	360,00	1.798.865,31	8,48	13,82

#### • VERIFICA SLE TENSIONE - APPOGGIO

Momento Statico pari a zero $ax^2 + bx + c = 0$			x [mm]	Momento d'Inerzia			J [mm <sup>4</sup> ]
a	b	c	30	Cl <sub>s</sub>	A' <sub>s sup tese</sub>	A <sub>s inf compresse</sub>	8.260.977,30
70,00	3.392,92	-162.407,77		1.220.806,93	7.017.125,48	23.044,89	

Combinazione RARA

Combinazione Quasi Permanente

M <sub>max</sub> [Nmm]	σ <sub>Cmax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Climit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Smax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Slimit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	M <sub>max</sub> [Nmm]	σ <sub>Cmax</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>Climit</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
807.705,87	2,90	18,43	94,32	360,00	647.587,97	2,33	13,82

#### • VERIFICA SLE FESSURAZIONE - CAMPATA

Stato Limite di Formazione delle Fessure

Momento Statico pari a zero della sezione interamente reagente $ax + b = 0$	x [mm]	Momento d'Inerzia		J [mm <sup>4</sup> ]
		Cl <sub>s</sub>	A <sub>s</sub>	
	63	20.323.371,82	1.617.866,91	21.941.238,73

Combinazione Frequente

M <sub>finax</sub>	1,89 kNm
σ <sub>Cmin</sub>	4,90 N/mm <sup>2</sup>
σ <sub>t</sub> = f <sub>ctm</sub> /1,2	2,45 N/mm <sup>2</sup>

Combinazione Quasi Permanente

M <sub>QPmax</sub>	1,80 kNm
σ <sub>Cmin</sub>	4,66 N/mm <sup>2</sup>
σ <sub>t</sub> = f <sub>ctm</sub> /1,2	2,45 N/mm <sup>2</sup>

*Stato Limite di Apertura delle Fessure*

*Combinazione Frequente*

$\sigma_s$ (Freq)	204,89 N/mm <sup>2</sup>	Tensione nell'armatura tesa valutata nella sezione fessurata in Comb Frequente
K <sub>t</sub>	0,40	Fattore dipendente dalla durata del carico
f <sub>ctm</sub>	2,94 N/mm <sup>2</sup>	
h <sub>c,eff</sub>	27,62 mm	
A <sub>c,eff</sub>	3.867,5 mm <sup>2</sup>	Area efficace di calcestruzzo teso attorno all'armatura, di altezza h <sub>c,ef</sub> e base t <sub>w</sub>
ρ <sub>eff</sub>	0,03	
α <sub>e</sub>	6,36	
ε <sub>sm</sub>	0,00075	Deformazione unitaria media delle barre
K <sub>1</sub>	0,80	Per barre ad aderenza migliorata
K <sub>2</sub>	0,50	Caso di flessione
K <sub>3</sub>	3,40	Valore fisso
K <sub>4</sub>	0,43	Valore fisso
φ	12,00 mm	
Δs <sub>max</sub>	158,16 mm	Distanza massima tra le fessure
w <sub>d</sub> (freq)	0,12 mm	Valore di calcolo dell'apertura delle fessure
w <sub>3</sub>	0,40 mm	Armatura poco sensibile

*Combinazione Quasi Permanente*

$\sigma_s$ (qp)	194,86 N/mm <sup>2</sup>	Tensione nell'armatura tesa valutata nella sezione fessurata in Comb Q Perm
ε <sub>sm</sub>	0,00070	Deformazione unitaria media delle barre
w <sub>d</sub> (qp)	0,11 mm	Valore di calcolo dell'apertura delle fessure
w <sub>2</sub>	0,30 mm	Armatura poco sensibile

**• VERIFICA SLE FESSURAZIONE - APPOGGIO**

*Stato Limite di Formazione delle Fessure*

Momento Statico pari a zero della sezione interamente reagente ax + b = 0	x [mm]	Momento d'Inerzia		J [mm <sup>4</sup> ]
		Cl <sub>s</sub>	A <sub>s</sub>	

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	95 di 292

	60	20.160.000,00	3.922.215,60	24.082.215,60
--	----	---------------	--------------	---------------

*Combinazione Frequente*

$M_{fmax}$  0,68 kNm  
 $\sigma_{Cmin}$  0,95 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_t = f_{ctm}/1,2$  2,45 N/mm<sup>2</sup>

*Combinazione Quasi Permanente*

$M_{QPmax}$  0,65 kNm  
 $\sigma_{Cmin}$  0,91 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_t = f_{ctm}/1,2$  2,45 N/mm<sup>2</sup>

La sezione non si fessura

### 13 VERIFICHE GEOTECNICHE

Le azioni derivano dall'analisi della struttura in elevazione come specificato al § 7.2.5 delle NTC2018. Le resistenze sono i corrispondenti valori limite che producono il collasso del complesso fondazione-terreno; esse sono valutabili mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica, tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione e dell'eccentricità delle azioni in fondazione. Il corrispondente valore di progetto si ottiene applicando il coefficiente  $\gamma_r=2,3$  come riportato in Tabella 7.11.II. Se, nel calcolo del carico limite, si considera esplicitamente l'effetto delle azioni inerziali sul volume di terreno significativo, il coefficiente  $\gamma_R$  può essere ridotto a 1.8.

Trattandosi di terreno incoerente la verifica di capacità portante sarà condotta solo in termini di tensioni efficaci.



### 13.1.1 Verifiche a capacità portante

La verifica a capacità portante del complesso fondazione – terreno è stata effettuata applicando la combinazione (A1+M1+R3) dell'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I delle NTC2018. I coefficienti  $\gamma_R$  sono riportati nella seguente tabella 6.4.I delle NTC18):

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

La pressione limite puo' essere calcolata in base alla formula generale di Brinch Hansen (1970):

$$q_{lim} = 0.5 \cdot \gamma \cdot B N_{\gamma} s_{\gamma} i_{\gamma} b_{\gamma} g_{\gamma} + q \cdot N_q s_q d_q i_q b_q g_q + c N_c s_c d_c i_c b_c g_c \quad (\text{valida in condizioni drenate})$$

$$q_{lim} = c_u N_c^* d_c^* i_c^* s_c^* b_c^* g_c^* + q \quad (\text{valida in condizioni non drenate})$$

essendo

$N_q, N_c, N_{\gamma}$  i fattori di capacità portante in condizioni drenate;

$N_c^*$  il fattore di capacità portante in condizioni non drenate;

$s_{\gamma} s_q s_c$  i fattori di forma della fondazione;

$i_{\gamma} i_q i_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione del carico;

$b_{\gamma} b_q b_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione della base della fondazione;

$g_{\gamma} g_q g_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione del piano campagna;

$d_{\gamma} d_q d_c$  i fattori correttivi per la profondità del piano di posa;

$d_c^* i_c^* s_c^* b_c^* g_c^*$  i fattori correttivi corrispondenti rispettivamente a quanto sopra esposto ma validi in condizioni non drenate.

In condizioni drenate valgono le seguenti espressioni:

$$N_q = \text{tg}^2(45 + \phi' / 2) * e^{(\sigma' * \text{tg} \phi')}$$

$$N_c = (N_q - 1) / \text{tg} \phi'$$

$$N_{\gamma} = 1.5(N_q - 1) * \text{tg} \phi'$$

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	98 di 292

$$i_{\gamma} = \left[ 1 - \frac{H}{N + B' \cdot c \cdot \cotg \phi'} \right]^{m+1}$$

$$i_{\alpha} = i_c = \left[ 1 - \frac{H}{N + B' \cdot c \cdot \cotg \phi'} \right]^m$$

$$d_{\alpha} = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \frac{D}{B'} \quad \text{per } D/B' \leq 1$$

$$d_{\alpha} = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \operatorname{arctg} \left( \frac{D}{B'} \right) \quad \text{per } D/B' > 1$$

$$d_c = d_{\alpha} - \frac{1 - d_{\alpha}}{N_c \operatorname{tg} \phi'}$$

$$s_{\alpha} = 1 + (B/2) \operatorname{tg} \phi'$$

$$s_{\gamma} = 1 - 0.4B/4$$

$$s_c = 1 + \frac{N_q B}{N_c L}$$

$$g_{\gamma} = g_{\alpha} = (1 - 0.5 \operatorname{tg} \beta)^5$$

$$g_{\alpha} = 1 - \beta^2 / 147^\circ$$

$$b_{\alpha} = e^{(-2.7 \eta \operatorname{tg} \phi')}$$

$$b_{\gamma} = e^{(-2.7 \eta \operatorname{tg} \phi')}$$

ove  $\beta + \eta \leq 90^\circ$  e  $\beta \leq \phi$

**Fondazioni Dirette**  
**Verifica in tensioni efficaci**

$$q_{lim} = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot d_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot g_{\gamma}$$

D = Profondità del piano di appoggio

$e_B$  = Eccentricità in direzione B ( $e_B = M_b/N$ )

$e_L$  = Eccentricità in direzione L ( $e_L = M_l/N$ ) (per fondazione nastriforme  $e_L = 0$ ;  $L^* = L$ )

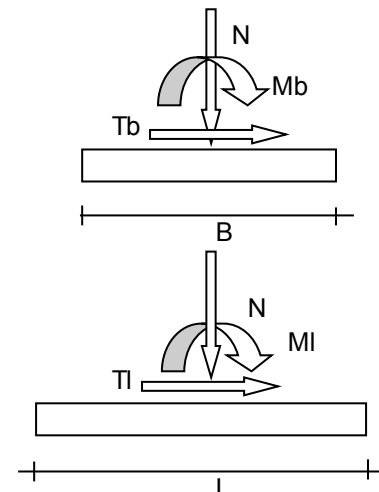
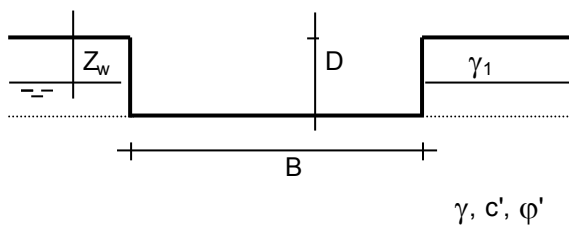
$B^*$  = Larghezza fittizia della fondazione ( $B^* = B - 2 \cdot e_B$ )

$L^*$  = Lunghezza fittizia della fondazione ( $L^* = L - 2 \cdot e_L$ )

(per fondazione nastriforme le sollecitazioni agenti sono riferite all'unità di lunghezza)

**coefficienti parziali**

Metodo di calcolo	azioni		proprietà del terreno		resistenze	
	permanenti	temporanee variabili	$\tan \varphi'$	$c'$	$q_{lim}$	scorr
Stato Limite Ultimo A1+M1+R3	1.30	1.50	1.00	1.00	2.30	1.10
SISMA	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10
Definiti dal Progettista	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10



(Per fondazione nastriforme L = 100 m)

B = 6.70 (m)  
L = 34.20 (m)  
D = 1.25 (m)

**AZIONI**

	valori di input		Valori di calcolo
	permanenti	temporanee	
N [kN]	14650.00		14650.00
Mb [kNm]	1928.00		1928.00
MI [kNm]	0.00		0.00
Tb [kN]	700.00		700.00
TI [kN]	0.00		0.00
H [kN]	700.00	0.00	700.00

*Peso unità di volume del terreno*

$$\gamma_1 = 19.00 \quad (\text{kN/mc})$$

$$\gamma = 19.00 \quad (\text{kN/mc})$$

*Valori caratteristici di resistenza del terreno*

$$c' = 0.00 \quad (\text{kN/mq})$$

$$\varphi' = 27.00 \quad (^\circ)$$

*Valori di progetto*

$$c' = 0.00 \quad (\text{kN/mq})$$

$$\varphi' = 27.00 \quad (^\circ)$$

*Profondità della falda*

$$Z_w = 1.25 \quad (\text{m})$$

$$e_B = 0.13 \quad (\text{m})$$

$$e_L = 0.00 \quad (\text{m})$$

$$B^* = 6.44 \quad (\text{m})$$

$$L^* = 34.20 \quad (\text{m})$$

**q : sovraccarico alla profondità D**

$$q = 23.75 \quad (\text{kN/mq})$$

**$\gamma$  : peso di volume del terreno di fondazione**

$$\gamma = 9.00 \quad (\text{kN/mc})$$

**$N_c, N_q, N_\gamma$  : coefficienti di capacità portante**

$$N_q = \tan^2(45 + \varphi'/2) \cdot e^{(\pi \cdot \tan \varphi')}$$

$$N_q = 13.20$$

$$N_c = (N_q - 1) / \tan \varphi'$$

$$N_c = 23.94$$

$$N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan \varphi'$$

$$N_\gamma = 14.47$$

**$s_c, s_q, s_\gamma$  : fattori di forma**

$$s_c = 1 + B \cdot N_q / (L \cdot N_c)$$

$$s_c = 1.10$$

$$s_q = 1 + B \cdot \tan(\varphi') / L$$

$$s_q = 1.10$$

$$s_\gamma = 1 - 0,4 \cdot B / L$$

$$s_\gamma = 0.92$$

**$i_c, i_q, i_\gamma$  : fattori di inclinazione del carico**

$$m_b = (2 + B^* / L^*) / (1 + B^* / L^*) = 1.84 \quad \theta = \arctg(T_b/T_l) = 90.00 \quad (^\circ)$$

$$m_l = (2 + L^* / B^*) / (1 + L^* / B^*) = 1.16 \quad m = 1.84 \quad (-)$$

( $m=2$  nel caso di fondazione nastriforme e  $m=(m_b \sin^2 \theta + m_l \cos^2 \theta)$  in tutti gli altri casi)

$$i_q = (1 - H / (N + B^* L^* c' \cotg(\varphi')))^m$$

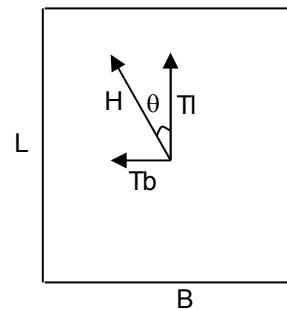
$$i_q = 0.91$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_q - 1)$$

$$i_c = 0.91$$

$$i_\gamma = (1 - H / (N + B^* L^* c' \cotg(\varphi')))^{(m+1)}$$

$$i_\gamma = 0.87$$



**$d_c, d_q, d_\gamma$  : fattori di profondità del piano di appoggio**

per  $D/B^* \leq 1$ ;  $d_q = 1 + 2 D \tan(\varphi') (1 - \sin(\varphi'))^2 / B^*$

per  $D/B^* > 1$ ;  $d_q = 1 + (2 \tan(\varphi') (1 - \sin(\varphi'))^2) \cdot \arctan(D / B^*)$

$$d_q = 1.06$$

$$d_c = d_q - (1 - d_q) / (N_c \tan(\varphi'))$$

$$d_c = 1.06$$

$$d_\gamma = 1$$

$$d_\gamma = 1.00$$

**$b_c, b_q, b_\gamma$  : fattori di inclinazione base della fondazione**

$$b_q = (1 - \beta_f \tan\varphi')^2 \qquad \beta_f + \beta_p = 0.00 \qquad \beta_f + \beta_p < 45^\circ$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c \tan\varphi')$$

$$b_c = 1.00$$

$$b_\gamma = b_q$$

$$b_\gamma = 1.00$$

**$g_c, g_q, g_\gamma$  : fattori di inclinazione piano di campagna**

$$g_q = (1 - \tan\beta_p)^2 \qquad \beta_f + \beta_p = 0.00 \qquad \beta_f + \beta_p < 45^\circ$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_c = g_q - (1 - g_q) / (N_c \tan\varphi')$$

$$g_c = 1.00$$

$$g_\gamma = g_q$$

$$g_\gamma = 1.00$$

**Carico limite unitario**

$$q_{lim} = 669.67 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Pressione massima agente**

$$q = N / B^* L^*$$

$$q = 66.55 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Verifica di sicurezza capacità portante**

$$q_{lim} / \gamma_R = 291.16 \geq q = 66.55 \quad (\text{kN/m}^2)$$

### VERIFICA A SCORRIMENTO

#### Carico agente

$$H_d = 700.00 \quad (\text{kN})$$

#### Azione Resistente

$$S_d = N \tan(\varphi') + c' B^* L^*$$

$$S_d = 7464.55 \quad (\text{kN})$$

#### Verifica di sicurezza allo scorrimento

$$S_d / \gamma_R = 6785.95 \geq H_d = 700.00 \quad (\text{kN})$$

#### *13.1.2 Verifiche cedimenti*

Sono stati differenziati i cedimenti dovuti ai soli carichi permanenti, rispetto a quelli causati dalla somma di permanenti e accidentali: si considera che il cedimento dovuto ai permanenti si esaurisca in fase di costruzione della struttura, perciò gli effettivi cedimenti che interessano la struttura in fase di esercizio sono la quota parte dovuta alle sole azioni accidentali.

$$\delta_{\text{permanenti}} = 0.37 \text{ cm}$$

$$\delta_{\text{permanenti+accidentali}} = 0.60 \text{ cm}$$

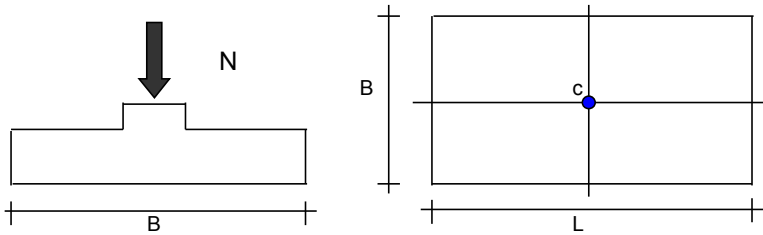
Dalla differenza si ottiene il cedimento che subirà la fondazione in fase di esercizio, questo risulta compatibile con la struttura:

$$\delta_{\text{accidentali}} = 0.23 \text{ cm}$$

### 13.1.2.1 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti

#### CEDIMENTI DI UNA FONDAZIONE RETTANGOLARE

LAVORO:



**Formulazione Teorica (H.G. Poulos, E.H. Davis; 1974)**

$$\Delta\sigma_{zi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) + ((L/2)(B/2)z)/R_3)(1/R_1^2 + 1/R_2^2)$$

$$\Delta\sigma_{xi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) - ((L/2)(B/2)z)/R_3 R_1^2)$$

$$\Delta\sigma_{yi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) - ((L/2)(B/2)z)/R_3 R_2^2)$$

$$R1 = ((L/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$R2 = ((B/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$R3 = ((L/2)^2 + (B/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$\delta_{tot} = \sum \delta_i = \sum (((\Delta\sigma_{zi} - v_i(\Delta\sigma_{xi} + \Delta\sigma_{yi}))\Delta z_i / E_i)$$

**DATI DI INPUT:**

- B = 6.70 (m) (Larghezza della Fondazione)  
L = 34.20 (m) (Lunghezza della Fondazione)  
N = 4632 (kN) (Carico Verticale Agente)  
q = 20.21 (kN/mq) (Pressione Agente (q = N/(B\*L)))  
ns = 2 (-) (numero strati) (massimo 6)

Strato	Litologia	Spessore	da z <sub>i</sub>	a z <sub>i+1</sub>	Δz <sub>i</sub>	E	v	δ <sub>ci</sub>
(-)	(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)	(cm)
1	WRa1	0.60	0.0	0.6	0.2	30000	0.20	0.03
2	WRa2	10.50	0.6	11.1	0.2	30000	0.20	0.34
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-

$$\delta_{ctot} = 0.37 \text{ (cm)}$$



### 13.1.2.2 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti e ai carichi accidentali

#### DATI DI INPUT:

B = 6.70 (m) (Larghezza della Fondazione)

L = 34.20 (m) (Lunghezza della Fondazione)

N = 7483 (kN) (Carico Verticale Agente)

q = 32.66 (kN/mq) (Pressione Agente (q = N/(B\*L)))

ns = 2 (-) (numero strati) (massimo 6)

Strato	Litologia	Spessore	da z <sub>i</sub>	a z <sub>i+1</sub>	Δz <sub>i</sub>	E	v	δ <sub>ci</sub>
(-)	(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)	(cm)
1	WRa1	0.60	0.0	0.6	0.2	30000	0.20	0.05
2	WRa2	10.50	0.6	11.1	0.2	30000	0.20	0.55
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-

$$\delta_{ctot} = 0.60 \text{ (cm)}$$

#### 14 VERIFICA SISMICA TAMPONAMENTI

Secondo quanto riportato al § 7.3.6.2 delle NTC 2018, per gli elementi costruttivi senza funzione strutturale devono essere adottati magisteri atti ad evitare collassi fragili e prematuri e la possibile espulsione sotto l'azione della  $F_a$  (v. § 7.2.3) corrispondente allo  $SLV$ .

Considerando la stratigrafia della muratura esterna riportata in Figura 14.1, si assume che la funzione portante della parete sia svolta dal blocco in termolaterizio interno, di spessore pari a 30 cm. Per garantire la resistenza dell'intero tamponamento alle azioni orizzontali, si prevede di inserire all'interno di questa muratura, ogni due corsi di forati, dei tralicci in acciaio inglobati nei letti di malta. Per solidarizzare la muratura esterna di spessore pari a 8 cm allo strato portante interno della parete, si prevede la disposizione di collegamenti puntuali diffusi.

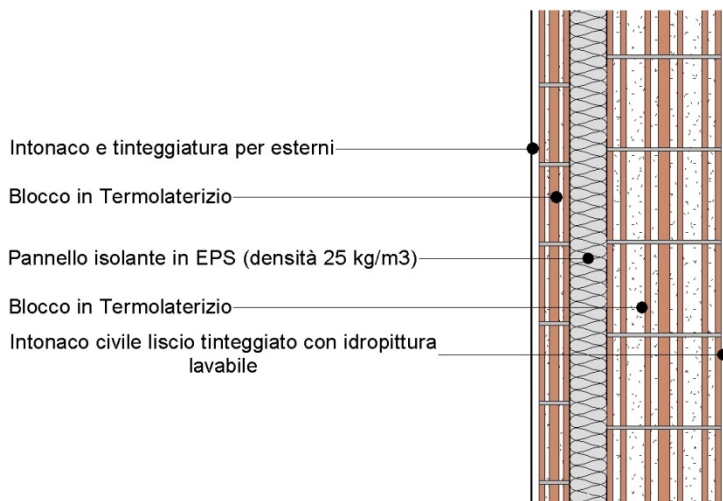


Figura 14.1 – Stratigrafia tamponatura esterna M1

La forza orizzontale  $F_a$  applicata sulla tamponatura si valuta con la seguente formula, riportata al § 7.2.3 della norma:

$$F_a = (S_a \cdot W_a) / q_a$$

in cui:

$F_a$  = forza sismica orizzontale agente al centro di massa dell'elemento non strutturale nella direzione più sfavorevole;

$W_a$  = peso dell'elemento;

$S_a$  = accelerazione massima, adimensionalizzata rispetto a quella di gravità, che l'elemento strutturale subisce durante il sisma e corrisponde allo stato limite in esame (v. § 3.2.1 NTC 2018)

$q_a$  = fattore di struttura dell'elemento non strutturale

In assenza di specifiche determinazioni, per  $q_a$  si possono assumere i valori riportati in Tab. 7.2.I NTC 2008, che prescrivono per tramezzature e facciate l'adozione di un fattore di struttura pari a 2.

In mancanza di analisi più accurate,  $S_a$  può essere calcolato nel seguente modo:

$$S_a = \alpha \cdot S \cdot \left[ \frac{3 \cdot (1 + Z/H)}{1 + \left(1 - \frac{T_a}{T_1}\right)^2} - 0,5 \right]$$

In cui:

$\alpha$  = rapporto tra l'accelerazione massima del terreno  $a_g$  su sottosuolo tipo A da considerare nello stato limite in esame (v. § 3.2.1 NTC 2008) e l'accelerazione di gravità  $g$ ;

$S$  = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche secondo quanto riportato nel § 3.2.3.2.1 delle NTC 2008;

$T_a$  = periodo fondamentale di vibrazione dell'elemento non strutturale;

$T_1$  = periodo fondamentale di vibrazione della costruzione nella direzione considerata;

$Z$  = quota del baricentro dell'elemento non strutturale misurata a partire dal piano di fondazione (v. § 3.2.2 NTC 2008);

$H$  = altezza della costruzione misurata a partire dal piano di fondazione.

Di seguito si riportano i calcoli effettuati per la tamponatura del primo piano dell'edificio.

### Geometria Tamponamento

$L = 5,10$ m	Distanza max fra due pilastri consecutivi
$h = 3,85$ m	Altezza parete
$D = 0,00$ m	Quota imposta fondazione parete rispetto al pc
$H = 4,70$ m	Altezza della costruzione misurata a partire dal piano della fondazione (valutata nel punto più alto)
$z_{g\_parete} = 1,93$ m	Quota del baricentro della parete rispetto al piano di fondazione

### Caratteristica Tamponamento

$\rho_m = 760,00$	$\text{kg/m}^3$	Densità media laterizio - da scheda tecnica Poroton P700
$S_m = 30,00$	cm	Spessore blocco laterizio

$J_m = 0,00225$	$m^4/m$	Momento d'inerzia muratura a metro lineare
$E_m = 300.000.000,00$	$kg/m^2$	Modulo di elasticità muratura – da scheda tecnica Poroton P700
$\rho_{intonaco} = 2.000,00$	$kg/m^3$	Densità media intonaco
$S_{intonaco} = 3,00$	cm	Spessore intonaco
$\rho_{coibente} = 33,00$	$kg/m^3$	Densità media coibente
$S_{coibente} = 10,00$	cm	Spessore coibente
$\rho_{laterizio\_ext} = 760,00$	$kg/m^3$	Densità media blocco esterno di laterizio
$S_{laterizio\_ext} = 8,00$	cm	Spessore blocco laterizio esterno
$W_{aq} = 352,10$	$kg/m^2$	Peso parete a metro quadro
$W_a = 1.355,59$	$kg/m$	Peso parete a metro lineare
$T_a = 0,4229$		Periodo fondamentale di vibrazione dell'elemento non strutturale, valutato con la formula

$$T_a = \frac{2 \cdot h^2}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{W_a}{E_m \cdot J_m}}$$

### Valutazione Azione Sismica

$V_N = 50,00$	anni	
Classe d'uso = IV		
$C_U = 2,0$		
$V_R = 100$	anni	Periodo di riferimento per l'azione sismica
$a_{g\_SLV} = 0,104$	g	
$S_S = 1,50$		Categoria di sottosuolo C
$S_T = 1,00$		Categoria Topografica T <sub>1</sub>
$S = S_S \cdot S_T = 1,50$		
$\alpha = 0,105$		
$T_1 = 0,347$		Primo periodo di vibrazione della struttura
$T_a/T_1 = 1,21$		
$S_a = 0,86381$		
$q_a = 2,00$		da Tab. 7.2.I

$$F_a = 152,07 \quad \text{kg/m}^2$$

### Dimensionamento Armatura Traliccio

$i_{\text{orizz}} = 0,38 \quad \text{m}$       Interasse tra elementi di armatura orizzontali, ipotizzando di disporre un traliccio ogni due corsi di muratura con  $h_{\text{poroton}}=19 \text{ cm}$ )

$F_{a\_orizz} = 57,79 \quad \text{kg/m}$       Forza sismica orizzontale agente nel centro di massa dell'elemento non strutturale nella direzione più sfavorevole

$$M_{\text{Ed}} = 1,88 \quad \text{kNm}$$

$$f_{yk} = 450,00 \quad \text{N/mm}^2 \text{ B450C}$$

$$\gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = 391,30 \quad \text{N/mm}^2$$

$$a_{\text{orizz}} = 250,00 \quad \text{mm} \quad \text{Larghezza traliccio orizzontale}$$

$$\phi_{\text{orizz}} = 6,00 \quad \text{mm} \quad \text{Diametro armature longitudinale traliccio}$$

$$A_s = 28,27 \quad \text{mm}^2$$

$$M_{\text{Rd\_orizz}} = 2,63 \quad \text{kNm}$$

$$FS = 1,39$$

### Verifica Ancoraggio Trallicci alla Struttura

$$V_{\text{Ed}} = 1,47 \quad \text{kN}$$

$$f_{yk} = 450,00 \quad \text{N/mm}^2 \text{ B450C}$$

$$\gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = 391,30 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\phi_{\text{taglio}} = 6,00 \quad \text{mm}$$

$$A_v = 28,27 \quad \text{mm}^2$$

$$V_{\text{Rd}} = 6,39 \quad \text{kN}$$

$$FS = 4,35$$

## 15 VASCA PER SERBATOIO

Si illustra di seguito il calcolo eseguito per il dimensionamento della vasca del serbatoio del gruppo elettrogeno a servizio del fabbricato.

### 15.1 Materiali

#### 15.1.1 Calcestruzzo Vasca per Serbatoio

Per la realizzazione della struttura della vasca del serbatoio si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza C30/37 ( $R_{ck} \geq 37 \text{ N/mm}^2$ ), che presenta le seguenti caratteristiche:

- Resistenza Caratteristica a Compressione (Cilindrica)  $\rightarrow f_{ck} = 0,83 \times R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$
- Classe di Esposizione  $\rightarrow \text{XC2}$
- Classe di Consistenza  $\rightarrow \text{S4}$
- Resistenza Media a Compressione  $\rightarrow f_{cm} = f_{ck} + 8 = 38 \text{ N/mm}^2$
- Modulo Elastico  $\rightarrow E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0,3} = 33.019 \text{ N/mm}^2$
- Coefficiente di Sicurezza  $\rightarrow \gamma_c = 1,5$
- Resistenza di Calcolo a Compressione  $\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 17,40 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione Media  $\rightarrow f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3} = 2,94 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione  $\rightarrow f_{ctk} = 0,7 \times f_{ctm} = 2,06 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione di Calcolo  $\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1,37 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Rara)  $\rightarrow \sigma_c = 0,60 \times f_{ck} = 18,43 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Compressione (Comb. Quasi Permanente)  $\rightarrow \sigma_c = 0,45 \times f_{ck} = 13,82 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza  $\rightarrow f_{bk} = 2,25 \eta f_{ctk} = 4,63 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo  $\rightarrow f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c / 1,5 = 2,06 \text{ N/mm}^2$
- Deformazione Ultima a Rottura  $\rightarrow \epsilon_{cu} = 0,0035$

Per quanto riguarda la scelta degli stati limite di fessurazione, per limitare quanto più possibile tale fenomeno, si conduce la verifica in riferimento alla Combinazione Caratteristica Rara, assumendo valore limite di apertura delle fessure pari a  $w_1 = 0,2 \text{ mm}$ :

Combinazione delle Azioni Quasi Permanente  $\rightarrow w_d \leq w_1 = 0,2 \text{ mm}$

### 15.1.2 Acciaio da c.a.

Barre B450C

- Tensione di snervamento caratteristica →  $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$
- Tensione caratteristica a rottura →  $f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2$
- Fattore di sicurezza acciaio →  $\gamma_s = 1,15$
- Resistenza a trazione di calcolo →  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a Trazione (Comb. Rara) →  $\sigma_s = 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$
- Modulo Elastico →  $E_a = 210.000 \text{ N/mm}^2$
- Deformazione di Snervamento di Progetto →  $\varepsilon_{yd} = 0,0019$
- Densità →  $\rho = 7.850 \text{ kg/m}^3$

## 15.2 Caratterizzazione dei Terreni

### 15.2.1 Caratterizzazione Geotecnica

Le caratteristiche dei terreni di fondazione e di riempimento a tergo del muro assunte nelle procedure di calcolo e verifica sono riportate nella tabella successiva:

TERRENO	$\gamma \text{ (kN/m}^3\text{)}$	$\Phi \text{ (}^\circ\text{)}$	c (kPa)
Fondazione	19,00	27,00	0,00

dove:

$\gamma$  è il peso per unità di volume del terreno

$\Phi$  è l'angolo di attrito interno del terreno

c è la coesione efficace del terreno.

### 15.2.2 Caratterizzazione Sismica

Secondo quanto previsto dalle NTC 2018, si assume per la struttura una Classe d'Uso III e una Vita Utile pari a 50 anni.

Sulla base delle considerazioni geologiche, è possibile assumere una **Categoria di Sottosuolo C** ( $S_s=1,50$ ) e una **Categoria Topografia T1**, cui corrisponde un coefficiente topografico pari a  $S_t = 1,00$ .

Le azioni inerziali orizzontali dovute alle accelerazioni subite in fase sismica dalle masse degli elementi strutturali e del terreno vengono valutate moltiplicando il peso degli elementi strutturali per i coefficienti sismici orizzontale  $k_{hb}$ , determinato, secondo quanto riportato NTC 2018, § 7.11.6.2.1, mediante la seguente relazione:

$$k_{\tilde{n}} = \beta_m \frac{a_{max}}{g}$$

In cui

$\beta_m$  = Coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, da Tab. 7.11.II NTC 2018

$a_{max}$  = Accelerazione massima attesa al sito, esprimibile come  $a_{max} = S_S * S_T * a_g$

Stato Limite	$a_g/g$	$F_0$	$T^*_c$	$C_c$	$S_s$	$a_{max}$	$k_h$
SLO	0.041	2.562	0.259	1.674	1.50	0.551	0.062
SLD	0.049	2.590	0.279	1.60	1.50	0.657	0.074
SLV	0.104	2.587	0.319	1.534	1.50	1.388	0.157
SLC	0.132	2.571	0.323	1.525	1.50	1.765	0.197

### 15.3 Soletta Superiore

La soletta di copertura viene dimensionata considerando una striscia di larghezza unitaria e assumendo lo schema statico di trave doppiamente appoggiata con luce pari a 1,50 m.

#### 15.3.1 Analisi dei Carichi

I carichi che gravano sulla soletta sono elencati di seguito:

- Carichi Permanenti Strutturali:

$G_1$  (Peso proprio) =  $0,30 \times 25 = 7,50$  KN/m

- Carichi di Esercizio

Si considerano tre distinte configurazioni in cui agiscono le tipologie di carico  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_3$  di seguito esemplificate:

$Q_1 = 10,00$  KN/m<sup>2</sup>

Categoria C (Ambienti suscettibili di Affollamento) § 5.2.2.3.2 NTC 2018

$Q_2 = 60,00$  kN

Agente su un'impronta 0,60x0,35 m posizionato al centro della soletta

Categoria G (Rimesse e Parcheggi per transito automezzi con carico superiore a 30 kN) valutato secondo quanto riportato dal Codice della Strada, che all'Articolo 62 punto 5 specifica che "qualunque sia il tipo di veicolo, la massa gravante sull'asse più caricato non deve eccedere le 12 tonnellate". Il carico sarà considerato agente secondo lo schema di carico 2 di Figura 5.1.2 delle NTC 2018, assumendo complessivamente un valore di 6 tonnellate su un'impronta di 0,60x0,35m.

$Q_3 = 60,00$  kN

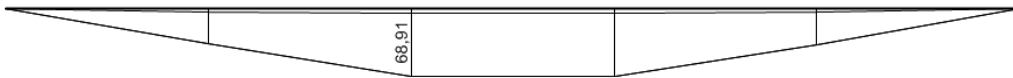
agente su un'impronta 0,60x0,35 m posizionato sull'appoggio della soletta

Categoria G, come descritto per il precedente carico  $Q_2$ .

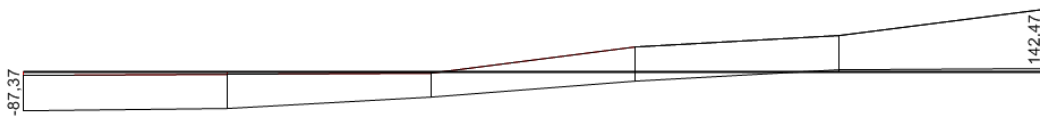


### 15.3.2 Sollecitazioni Soletta Superiore

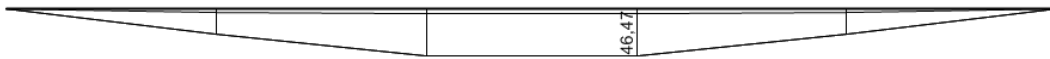
Sono state considerate le condizioni di carico più gravose per il calcolo del momento flettente e del taglio.



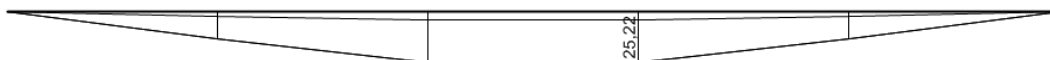
*Figura 15.1 - Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Inviluppo SLU*



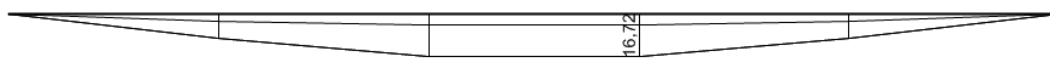
*Figura 15.2 - Diagramma del Taglio - Combinazione Inviluppo SLU*



*Figura 15.3 - Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Inviluppo SLE Rara*



*Figura 15.4 - Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Inviluppo SLE Frequente*



*Figura 15.5 - Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Inviluppo SLE Quasi Permanente*

### 15.3.3 Verifica Soletta Superiore

Si riportano le verifiche dei piedritti sia allo SLU che allo SLE per la sezione maggiormente sollecitata.

Spessore: 30 cm

Armatura: 1+1  $\Phi$ 16/10

Copriferro netto: 40 mm

### VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSOFLESSIONE – SLU\_SLV

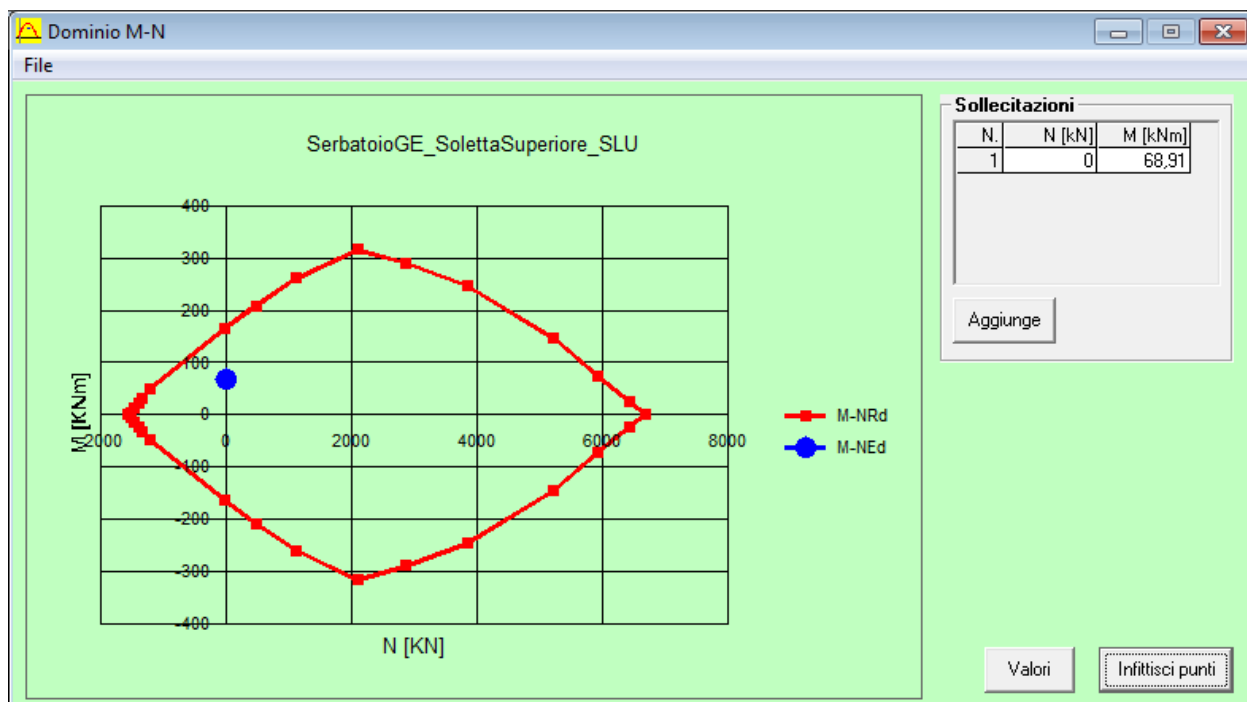


Figura 15.6 – Dominio di resistenza a flessione sezione più sollecitata della soletta superiore;  $M_{Rd} = 167,8 \text{ kNm}$  –  $FS = 2,44$

### VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLIO – SLU\_SLV

Secondo quanto specificato dalla normativa, la verifica resistenza a taglio degli elementi non dotati di armature trasversali resistenti a taglio, si conduce controllando la seguente disuguaglianza:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente, mentre  $V_{Rd}$  è la resistenza a taglio.

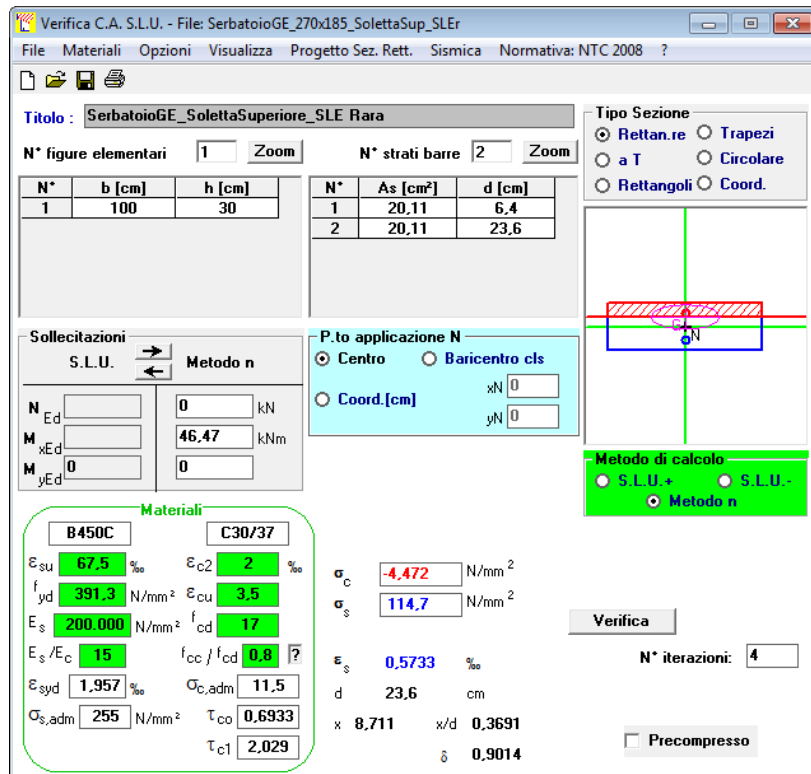
Si riporta di seguito la verifica sulla sezione dei piedritti massimamente sollecitata a taglio.

VERIFICA TAGLIO ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO - § 4.1.2.1.3.1

TRAVI

236,00	mm	$d =$ altezza utile della sezione
1,92		$k = 1 + (200/d)^{(1/2)} \leq 2$
1.000,00	mm	$b_w =$ Larghezza minima della sezione (in mm)
0,017		$\rho_1 =$ Rapporto Geometrico di Armatura Longitudinale
30,71	N/mm <sup>2</sup>	$f_{ck}$
0,00	N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$
0,5162		$V_{min}$
0,8620		$V' = 0,18 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{(1/3)} / \gamma_c$
203,44	kN	$V_{Rd}$
142,47	kN	$V_{Ed}$
1,43		FS

CONTROLLO TENSIONI ALLO SLE



**Verifica C.A. S.L.U. - File: SerbatoioGE\_270x185\_SolettaSup\_SLr**

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

**Titolo:** SerbatoioGE\_SolettaSuperiore\_SLE Rara

N° figure elementari: 1 Zoom N° strati barre: 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	30	1	20,11	6,4
			2	20,11	23,6

**Sollecitazioni:** S.L.U. Metodo n

$N_{Ed}$  0 kN  
 $M_{xEd}$  46,47 kNm  
 $M_{yEd}$  0

**P.to applicazione N:** Centro Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN 0 yN 0

**Metodo di calcolo:** S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

**Materiali:** B450C C30/37

$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰	$\sigma_c$ -4,472 N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰	$\sigma_s$ 114,7 N/mm <sup>2</sup>
$E_s$ 200.000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 17	$\epsilon_s$ 0,5733 ‰
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8	d 23,6 cm
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 11,5	x 8,711 x/d 0,3691
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,6933	$\delta$ 0,9014
	$\tau_{c1}$ 2,029	

Verifica N° iterazioni: 4

Precompresso

Figura 15.7 - Controllo di tensione agli SLE della soletta superiore – Combinazione Rara

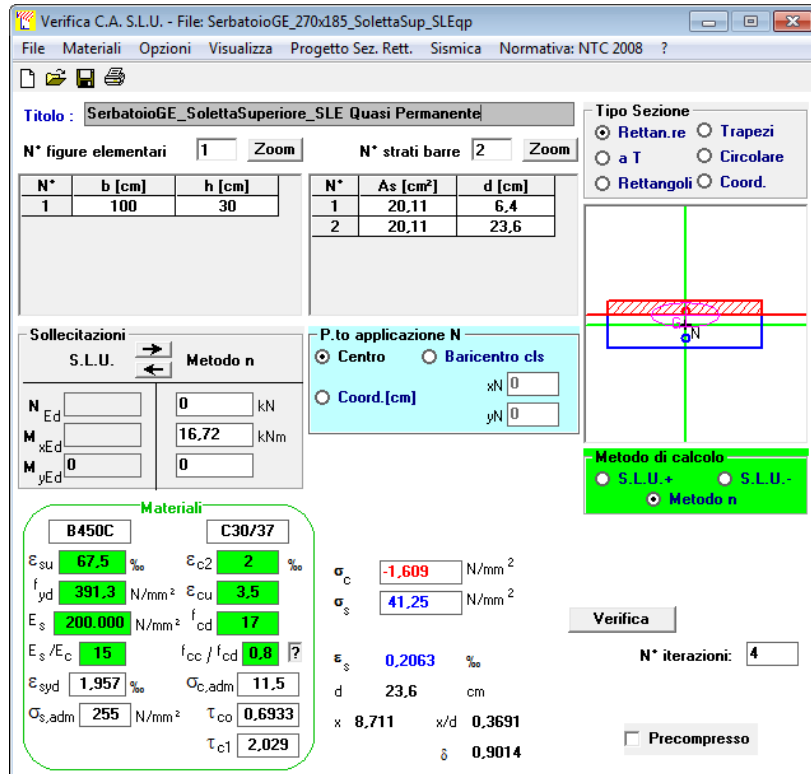


Figura 15.8 - Controllo di tensione agli SLE della soletta superiore – Combinazione Quasi Permanente

## CONTROLLO FESSURAZIONE ALLO SLE

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per la sezione più sollecitata della soletta superiore in Combinazione Rara, assumendo come limite massimo di apertura delle fessure  $w_1 = 0,2$  mm.

### Stato Limite di Apertura delle Fessure

Momento Statico pari a zero  $ax^2 + bx + c = 0$

a 500,00

b 60.318,58

c -9.047.786,84

x 87,11

mm

*Profondità asse neutro da lembo superiore*

$J_{CLS\_Comp}$  220.301.671,58 mm<sup>4</sup>

$J_{AS\_TOT}$  684.718.332,88 mm<sup>4</sup>

$J_{TOT}$  905.020.004,47 mm<sup>4</sup>

*Combinazione Rara*

$\sigma_s$ (Rara)	114,68 N/mm <sup>2</sup>	<i>Tensione nell'armatura tesa valutata nella sezione fessurata in Comb Rara</i>
Kt	0,40	<i>Fattore dipendente dalla durata del carico</i>
fctm	2,94 N/mm <sup>2</sup>	
hc,eff	70,96 mm	
Ac,eff	70.965 mm <sup>2</sup>	<i>Area efficace di calcestruzzo teso attorno all'armatura, di altezza h<sub>c,ef</sub> e base t<sub>w</sub></i>
$\rho_{eff}$	0,03	
$\alpha_e$	6,36	
$\epsilon_{sm}$	0,00033	<i>Deformazione unitaria media delle barre</i>
K1	0,80	<i>Per barre ad aderenza migliorata</i>
K2	0,50	<i>Caso di flessione</i>
K3	3,40	<i>Valore fisso</i>
K4	0,43	<i>Valore fisso</i>
$\phi$	16,00 mm	
c	64,00 mm	<i>Ricoprimento Armatura</i>
$\Delta s_{max}$	313,60 mm	<i>Distanza massima tra le fessure</i>
W <sub>d</sub> (rara)	0,10 mm	<i>Valore di calcolo dell'apertura delle fessure</i>
w <sub>l</sub>	0,20 mm	<i>Armatura poco sensibile</i>

**15.4 Piedritti e Soletta Inferiore**

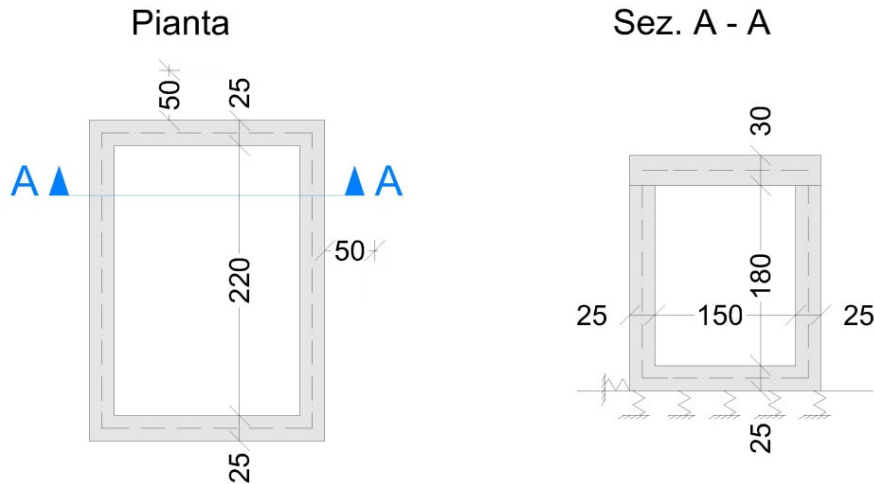


Figura 15.9 – Pianta e Sezione tipo della vasca per il serbatoio del Gruppo Elettrogeno

I piedritti e la soletta inferiore sono stati studiati con un apposito modello di calcolo mediante il software SAP2000.

Il manufatto è stato modellato in 2D, a vantaggio di sicurezza, con elementi frame aventi larghezza unitaria.

Il terreno è stato schematizzato come un letto di molle, avendo assunto il coefficiente di sottofondo del terreno stesso pari a  $K_v = 20.000 \text{ kN/m}^3$  in direzione verticale e pari a  $K_h = 10.000 \text{ kN/m}^3$  in direzione orizzontale.

#### 15.4.1 Analisi dei Carichi

- Carichi Permanenti Strutturali:

Il peso degli elementi strutturali modellati viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo utilizzato, assumendo un peso per unità di volume del calcestruzzo pari a  $\gamma_{cls} = 25 \text{ kN/m}^3$

- Carichi trasmessi dalla Soletta Superiore:

Si riportano i carichi che la soletta superiore scarica sui piedritti:

$$G_1 = 7,87 \text{ KN}$$

$$Q_1 = 10,50 \text{ KN}$$

$$Q_2 = 51,43 \text{ KN}$$

$$Q_{3ds} = 88,16 \text{ KN} - \text{piedritto destro}$$

$$Q_{3sx} = 14,69 \text{ KN} - \text{piedritto sinistro}$$

- Carichi agenti sulla Soletta di Fondazione:

Il carico agente sulla soletta di fondazione associato alla presenza del serbatoio e della sabbia contenuti nella vasca può essere stimato come segue:

$$F_p (G_2) = 28,00 \text{ kN/m}^2$$

- Spinta del Terreno

Per la determinazione della spinta del terreno sulle pareti verticali dello scatolare si considera il coefficiente di spinta a riposo  $k_0$ , valutato mediante la seguente espressione:

$$k_0 = 1 - \tan \varphi = 0,546$$

La spinta a riposo del terreno viene valutata mediante la seguente relazione:

$$S_t = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot k_0 \cdot H^2 = 19,22 \text{ kN/m}$$

dove:

$\gamma$  è il peso per unità di volume del terreno di riporto

$k_0$  è il coefficiente di spinta a riposo

H è l'altezza complessiva dello strato di terreno considerato assunta pari a  $1,80+0,125 = 1,925 \text{ m}$ .

- Spinta dovuta ai Sovraccarichi Permanenti

Assumendo un sovraccarico permanente agente  $p = 10,00 \text{ kN/m}^2$ , la spinta del terreno a questo associata può essere valutata con la relazione seguente:

$$S_{cp} (G_2) = p \cdot k_0 = 5,46 \text{ kN/m}$$

- Spinta dovuta ai Sovraccarichi Accidentali

In riferimento alle configurazioni di carico considerate per la soletta superiore descritte al §15.3.1, è possibile assumere i seguenti valori di spinta:

$$Q_1 \quad S_{Q1} = Q_1 \cdot k_0 = 5,46 \text{ kN/m}$$

$$Q_2 \quad S_{Q2} = 0 \text{ poiché il carico agisce soltanto sulla soletta}$$

$$Q_3 \quad S_{Q3} = 0 \text{ poiché il carico agisce soltanto sulla soletta}$$

Si considera inoltre una quarta configurazione di carico in cui si assume un carico Q4 sempre di categoria G di valore pari a  $60,00 \text{ kN}$  agente su un'impronta di  $0,60 \times 0,35 \text{ m}$  a tergo del piedritto, secondo lo schema indicato in Figura 15.9. Assumendo che le pressioni prodotte da tale carico interessino una striscia della parete del serbatoio di larghezza unitaria, la spinta del terreno ad esse associata può essere assimilata al seguente carico distribuito, agente sulla parete del serbatoio interessata:

$$Q_4 \quad S_{Q4} = 18,50 \text{ kN/m}$$

- Azione Sismica – Azione Inerziale delle Masse

Le azioni inerziali, orizzontali e verticali, dovute alle accelerazioni subite in fase sismica dalle masse degli elementi strutturali e del terreno, vengono valutate moltiplicando il peso degli elementi strutturali per il coefficiente sismico orizzontale  $k_h$ .

Le forze sismiche inerziali considerate per il dimensionamento della vasca e valutate per lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) sono di seguito riepilogate:

$$F_{i,pied} = k_h \cdot W_{pied} = 0,25 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 0,157 = 0,973 \text{ KN/m}$$

$$F_{i,sol} = k_h \cdot W_{sol} = 0,25 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 0,157 = 0,973 \text{ KN/m}$$

- Azione Sismica – Sovrappinta Dinamica dei Terreni

L'azione sismica è stata schematizzata con il metodo di Wood in quanto la struttura è rigida.

La sovrappinta sismica del terreno sulla vasca, valutata per lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV), è pari a:

$$\Delta P_d (SLV) = \frac{a_g}{g} \cdot S \cdot \gamma_{medio} \cdot H = 0,157 \cdot 19 \cdot 1,925 = 5,74 \text{ kN/m}$$

#### 15.4.2 Combinazioni di Carico

Per le verifiche nei confronti dei diversi stati limite si adottano le combinazioni delle azioni tratte dal § 2.5.3 NTC 2018:

- Combinazione fondamentale SLU:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Qk_1 + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Qk_2 + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Qk_3 + ..$$

- Combinazione caratteristica (rara):

$$G_1 + G_2 + P + Qk_1 + \psi_{02} \cdot Qk_2 + \psi_{03} \cdot Qk_3 + \dots$$

- Combinazione quasi permanente:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Qk_1 + \psi_{22} \cdot Qk_2 + \psi_{23} \cdot Qk_3 + \dots$$

- Combinazione sismica:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Qk_1 + \psi_{22} \cdot Qk_2 + \psi_{23} \cdot Qk_3 + \dots$$



I valori dei coefficienti parziali per le azioni sono riportati nella tabella sottostante, tratti dalla Tabella 2.5.I in funzione delle diverse categorie di carico.

	$Q_{K\_C}$	$Q_{K\_G}$
$\Psi_0$	0,70	0,70
$\Psi_1$	0,70	0,50
$\Psi_2$	0,60	0,30

Per le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si adotta l'Approccio Progettuale 2, in cui si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (A), per la resistenza dei materiali (M) e, eventualmente, per la resistenza globale (R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti  $\gamma_F$  riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I delle NTC 2018, di seguito riportata.

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali relativi alle azioni per le verifiche agli SLU

Azione		Coefficiente $\gamma_F$	A1 STR	A2 GEO
Carichi Permanenti	Favorevoli	$\gamma_{G1}$	1,00	1,00
	Sfavorevoli		1,30	1,00
Carichi Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,00	0,00
	Sfavorevoli		1,50	1,30
Carichi Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0,00	0,00
	Sfavorevoli		1,50	1,30

In base ai valori assunti dai coefficienti sopra definiti, si ottengono le seguenti combinazioni, per ciascuno degli Stati Limite Considerati.

	$G_1$	$R_{G1}$	$R_{Q1}$	$R_{Q2}$	$R_{Q3}$	$F_{p,G2}$	$S_t$	$S_{ep}$	$S_{Q1}$	$S_{Q4}$	$F_{i,sol,pied}(SLV)$	$\Delta Pd(SLV)$	
SLU_1	1,30	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q1
SLU_2	1,30	1,30	0,00	1,50	0,00	1,50	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q2
SLU_3	1,30	1,30	0,00	0,00	1,50	1,50	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q3
SLU_4	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	1,50	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q4
SLV_1	1,00	1,00	0,60	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,00	1,00	1,00	Carico di Esercizio Q1
SLV_2	1,00	1,00	0,00	0,30	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	Carico di Esercizio Q2
SLV_3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,30	1,00	1,00	1,00	0,00	1,50	1,00	1,00	Carico di Esercizio Q3
SLV_4	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,30	1,00	1,00	Carico di Esercizio Q4
SLE_rara_1	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q1
SLE_rara_2	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q2
SLE_rara_3	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q3

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	122 di 292

SLE_rara_4	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	<b>1,00</b>	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q4
SLE_freq_1	1,00	1,00	<b>0,70</b>	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	<b>0,70</b>	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q1
SLE_freq_2	1,00	1,00	0,00	<b>0,50</b>	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q2
SLE_freq_3	1,00	1,00	0,00	0,00	<b>0,50</b>	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q3
SLE_freq_4	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	<b>0,50</b>	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q4
SLE_qp_1	1,00	1,00	<b>0,60</b>	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	<b>0,60</b>	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q1
SLE_qp_2	1,00	1,00	0,00	<b>0,30</b>	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q2
SLE_qp_3	1,00	1,00	0,00	0,00	<b>0,30</b>	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q3
SLE_qp_4	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	<b>0,30</b>	0,00	0,00	Carico di Esercizio Q4

### 15.4.3 Sollecitazioni Piedritti e Soletta Inferiore

Si riporta di seguito la distribuzione delle sollecitazioni negli elementi del manufatto per le diverse combinazioni considerate:

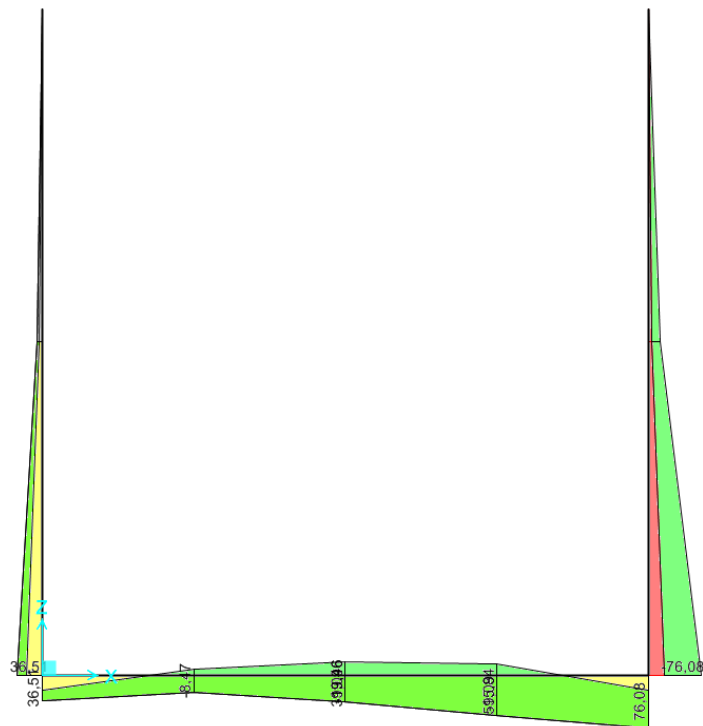


Figura 15.10 – Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Involuppo SLU-SLV

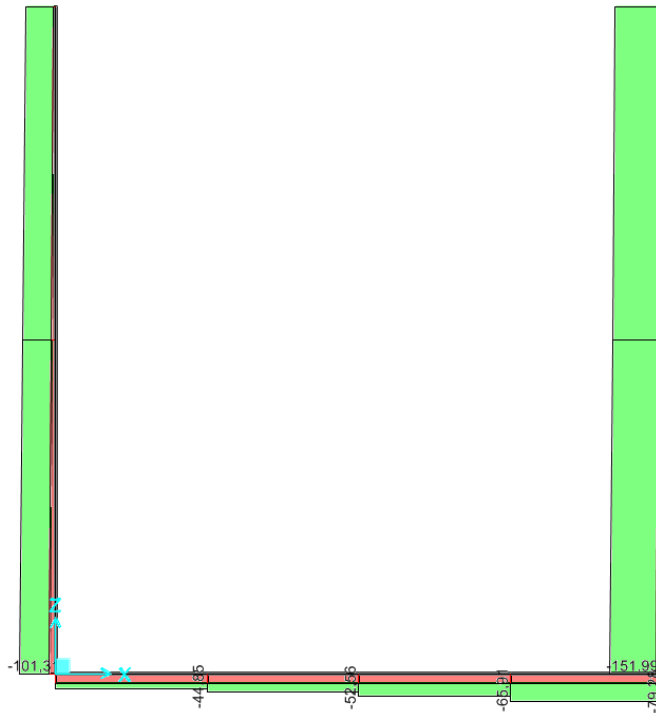


Figura 15.11 – Diagramma dello Sforzo Normale - Combinazione Involuppo SLU-SLV

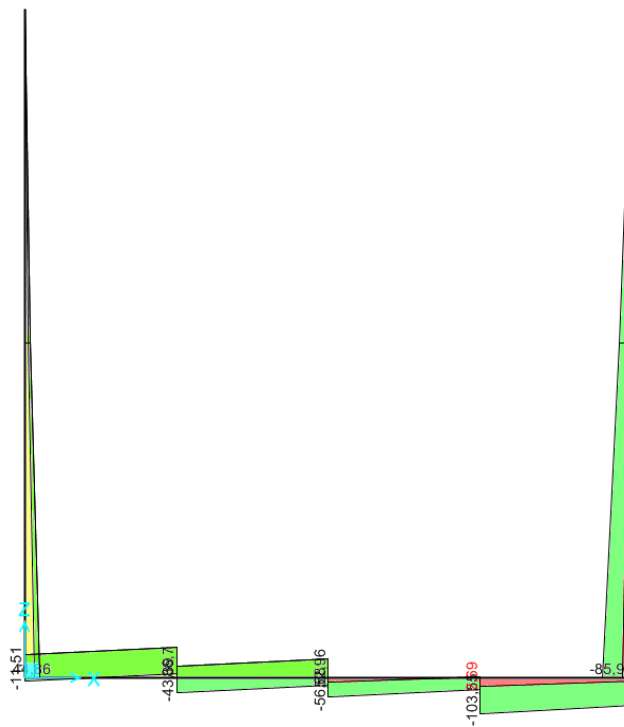


Figura 15.12 – Diagramma del Taglio V22 - Combinazione Involuppo SLU-SLV

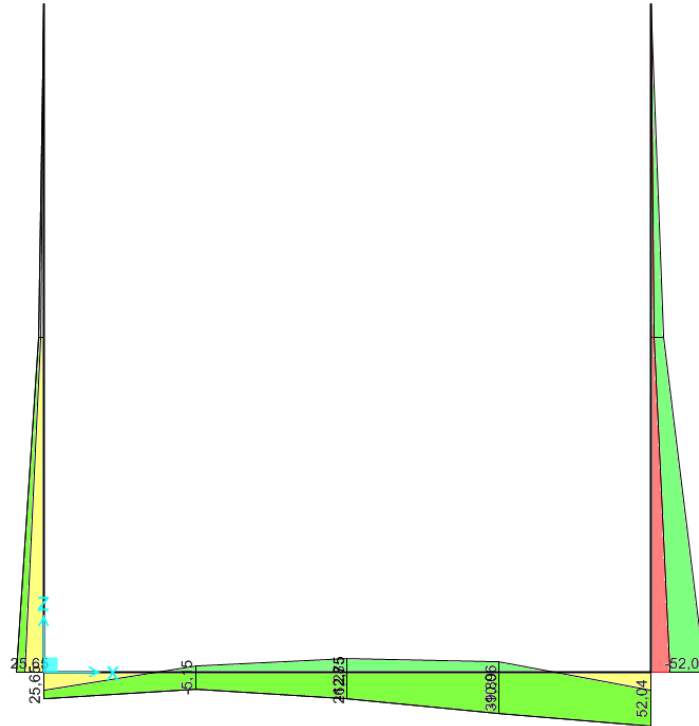
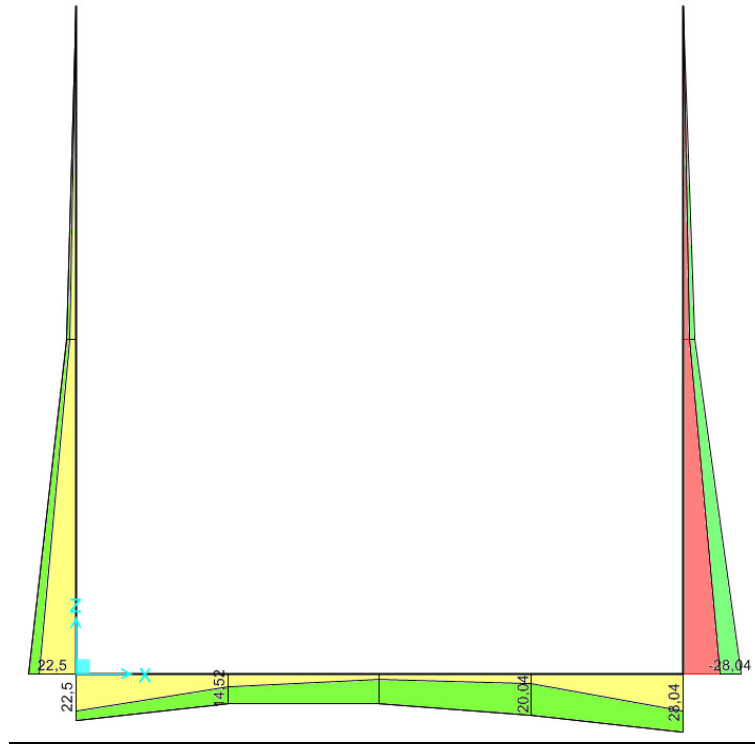


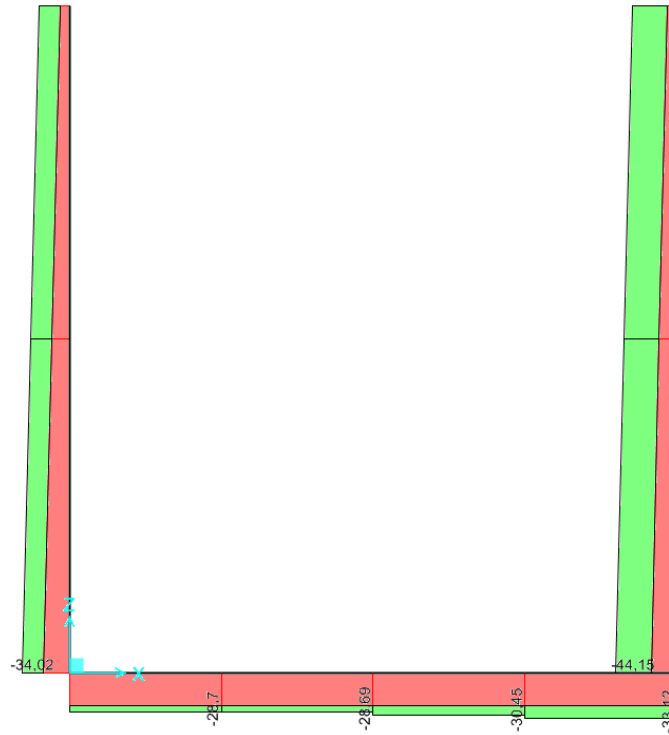
Figura 15.13 – Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Involuppo SLE Rara



Figura 15.14 – Diagramma dello Sforzo Normale- Combinazione Involuppo SLE Rara



*Figura 15.15 – Diagramma del Momento Flettente - Combinazione Inviluppo SLE Quasi Permanente*



*Figura 15.16 – Diagramma dello Sforzo Normale- Combinazione Involuppo SLE Quasi Permanente*

#### 15.4.4 Verifiche Piedritti

Si riportano le verifiche dei piedritti sia allo SLU che allo SLE per la sezione maggiormente sollecitata.

Spessore: 25 cm

Armatura: 1+1  $\Phi$ 16/10

Copriferro netto = 40 mm

VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSOFLESSIONE – SLU\_SLV

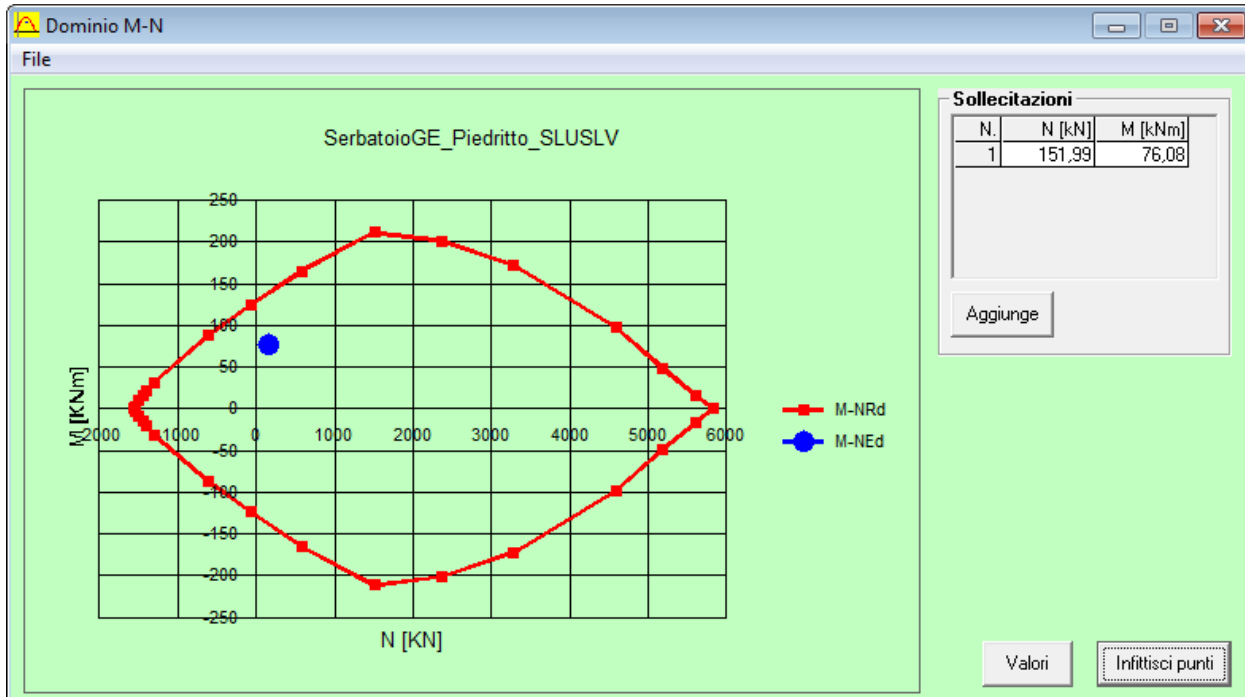


Figura 15.17 – Dominio di resistenza a flessione sezione più sollecitata dei piedritti;  $M_{Rd} = 138,4 \text{ kNm}$  –  $FS = 1,82$

## VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLIO – SLU\_SLV

Secondo quanto specificato dalla normativa, la verifica resistenza a taglio degli elementi non dotati di armature trasversali resistenti a taglio, si conduce controllando la seguente disuguaglianza:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente, mentre  $V_{Rd}$  è la resistenza a taglio.

Si riporta di seguito la verifica sulla sezione dei piedritti massimamente sollecitata a taglio.

### VERIFICA TAGLIO ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO - § 4.1.2.1.3.1

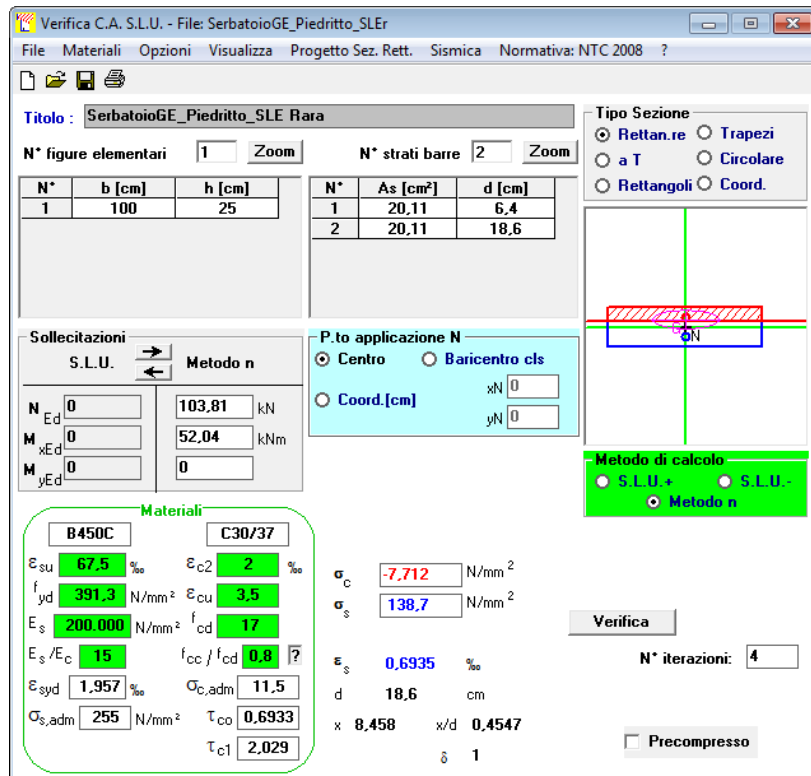
TRAVI

186,00	mm	$d$ = altezza utile della sezione
2,00		$k = 1 + (200/d)^{(1/2)} \leq 2$
1.000,00	mm	$b_w$ = Larghezza minima della sezione (in mm)
0,020		$\rho_l$ = Rapporto Geometrico di Armatura Longitudinale
30,71	N/mm <sup>2</sup>	$f_{ck}$
0,00	N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$
0,5486		$V_{min}$
0,9469		$V' = 0,18 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{(1/3)} / \gamma_c$



173,13	kN	$V_{Rd}$
85,97	kN	$V_{Ed}$
2,05		FS

### CONTROLLO TENSIONI ALLO SLE



**Verifica C.A. S.L.U. - File: SerbatoioGE\_Piedritto\_SLEr**

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

**Titolo:** SerbatoioGE\_Piedritto\_SLE Rara

N° figure elementari: 1 Zoom N° strati barre: 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	25	1	20,11	6,4
			2	20,11	18,6

**Sollecitazioni:** S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>: 0 103,81 kN  
M<sub>xEd</sub>: 0 52,04 kNm  
M<sub>yEd</sub>: 0 0

**P.to applicazione N:** Centro Baricentro cls  
Coord.[cm]: xN 0 yN 0

**Metodo di calcolo:** S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

**Materiali:** B450C C30/37

$\epsilon_{cu}$  67,5 %  $\epsilon_{c2}$  2 %  $\sigma_c$  -7,712 N/mm<sup>2</sup>  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  $\epsilon_{cu}$  3,5 %  $\sigma_s$  138,7 N/mm<sup>2</sup>  
 $E_s$  200.000 N/mm<sup>2</sup>  $f_{cd}$  17 %  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8 ?  $\epsilon_s$  0,6935 %  
 $\epsilon_{syd}$  1,957 %  $\sigma_{c,adm}$  11,5 d 18,6 cm  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm<sup>2</sup>  $\tau_{co}$  0,6933 x 8,458 x/d 0,4547  
 $\tau_{c1}$  2,029  $\delta$  1

Verifica N° iterazioni: 4

Precompresso

Figura 15.18 - Controllo di tensione agli SLE del piedritto – Combinazione Rara

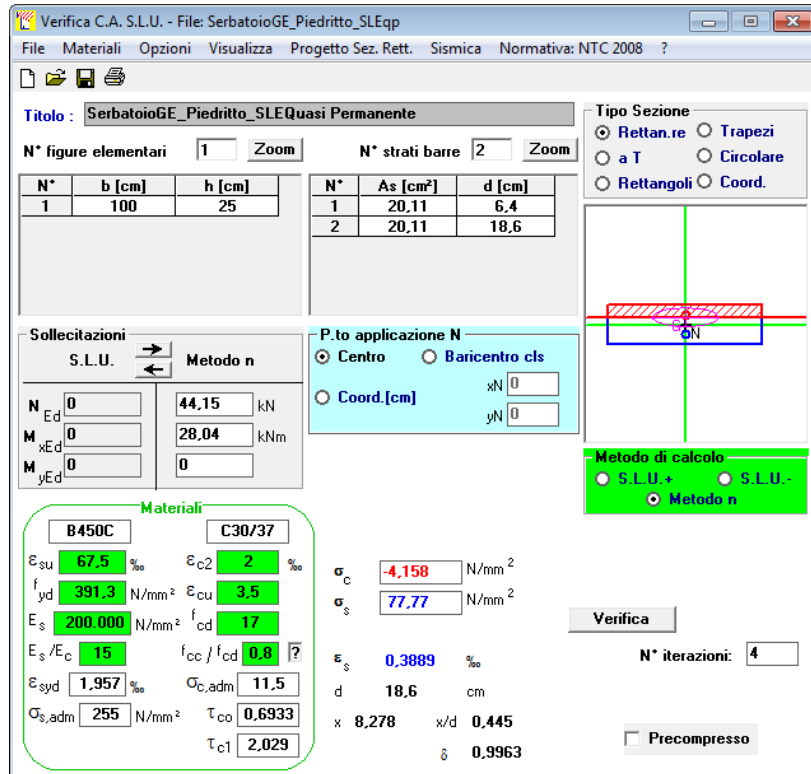


Figura 15.19 - Controllo di tensione agli SLE del piedritto – Combinazione Quasi Permanente

## CONTROLLO FESSURAZIONE ALLO SLE

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per la sezione più sollecitata dei piedritti in Combinazione Rara, assumendo come limite massimo di apertura delle fessure  $w_1 = 0,2$  mm.

*Stato Limite di Apertura delle Fessure*

*Combinazione Rara*

σ <sub>s</sub> (Rara)	138,70 N/mm <sup>2</sup>	Tensione nell'armatura tesa valutata nella sezione fessurata in Comb Rara
K <sub>t</sub>	0,40	Fattore dipendente dalla durata del carico
f <sub>ctm</sub>	2,94 N/mm <sup>2</sup>	
h <sub>c,eff</sub>	55,14 mm	
A <sub>c,eff</sub>	55.140 mm <sup>2</sup>	Area efficace di calcestruzzo teso attorno all'armatura, di altezza h <sub>c,ef</sub> e base t <sub>w</sub>
ρ <sub>eff</sub>	0,04	
α <sub>e</sub>	6,36	
ε <sub>sm</sub>	0,00047	Deformazione unitaria media delle barre

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	131 di 292

K1	0,80	<i>Per barre ad aderenza migliorata</i>
K2	0,50	<i>Caso di flessione</i>
K3	3,40	<i>Valore fisso</i>
K4	0,43	<i>Valore fisso</i>
$\phi$	16,00 mm	
c	64,00 mm	<i>Ricoprimento Armatura</i>
$\Delta s_{max}$	292,19 mm	<i>Distanza massima tra le fessure</i>
$w_d$ (rara)	0,14 mm	<i>Valore di calcolo dell'apertura delle fessure</i>
w1	0,20 mm	<i>Armatura poco sensibile</i>

### 15.4.5 Verifiche Soletta inferiore

Si riportano le verifiche sia allo SLU che allo SLE per la soletta inferiore nella sezione maggiormente sollecitata.

Spessore: 25 cm

Armatura: 1+1  $\Phi$ 16/10

Copriferro netto = 40 mm

### VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSOFLESSIONE – SLU\_SLV

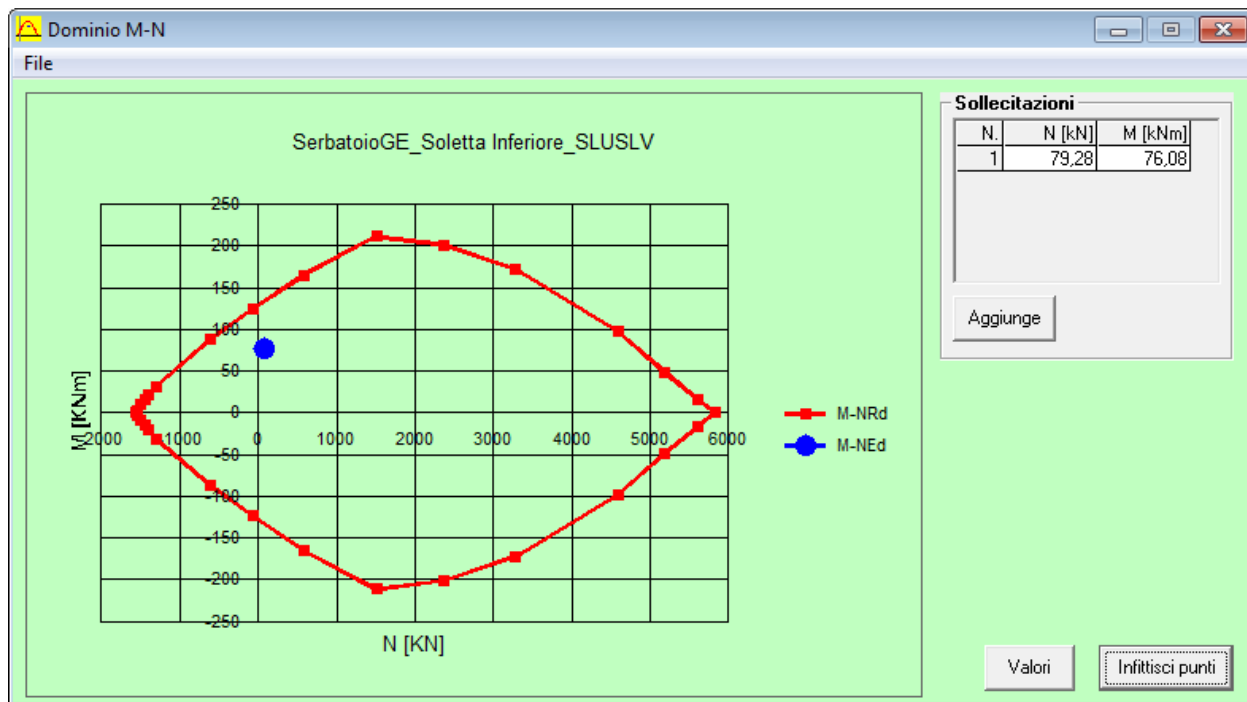


Figura 15.20 – Dominio di resistenza a flessione sezione più sollecitata della soletta inferiore;  $M_{Rd} = 133,7 \text{ kNm}$  –  $FS = 1,76$

## VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLIO – SLU\_SLV

Secondo quanto specificato dalla normativa, la verifica resistenza a taglio degli elementi non dotati di armature trasversali resistenti a taglio, si conduce controllando la seguente disuguaglianza:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente, mentre  $V_{Rd}$  è la resistenza a taglio.

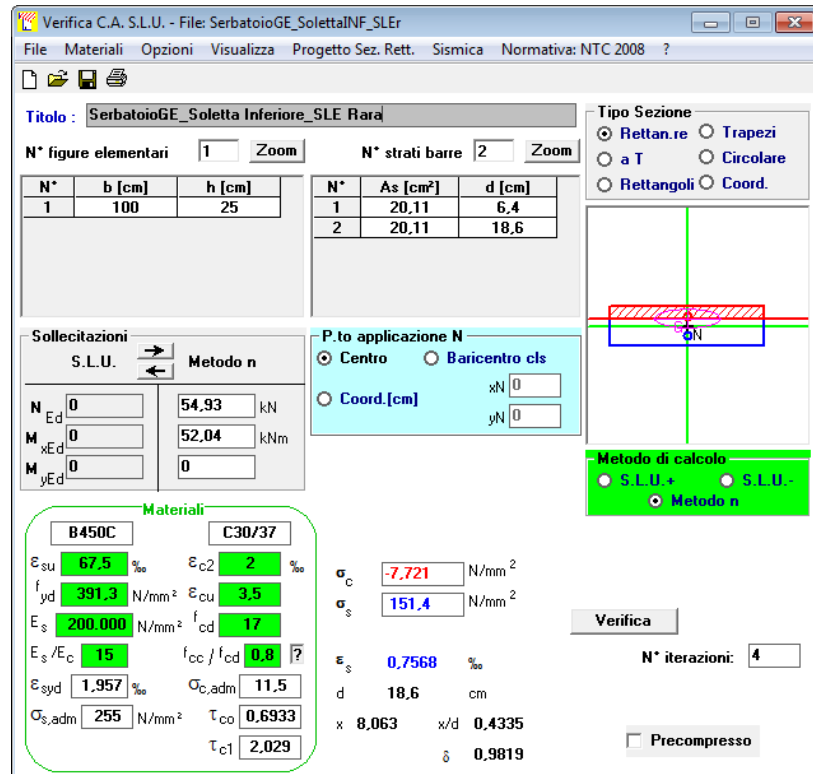
Si riporta di seguito la verifica sulla sezione della soletta inferiore massimamente sollecitata a taglio.

### VERIFICA TAGLIO ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO - § 4.1.2.1.3.1

TRAV  
I

186,00	mm	d = altezza utile della sezione
2,00		$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$
1.000,00	mm	$b_w$ = Larghezza minima della sezione (in mm)
0,020		$\rho_1$ = Rapporto Geometrico di Armatura Longitudinale
30,71	N/mm <sup>2</sup>	$f_{ck}$
0,00	N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$
0,5486		$V_{min}$
0,9469		$V' = 0,18 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} / \gamma_c$
176,13	kN	$V_{Rd}$
103,56	kN	$V_{Ed}$
1,70		FS

CONTROLLO TENSIONI ALLO SLE



**Titolo:** SerbatoioGE\_Soletta Inferiore\_SLE Rara

**N° figure elementari:** 1 **N° strati barre:** 2

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	25	1	20,11	6,4
			2	20,11	18,6

**Sollecitazioni:** S.L.U. Metodo n

**N<sub>Ed</sub>** 0 **54,93** kN  
**M<sub>xEd</sub>** 0 **52,04** kNm  
**M<sub>yEd</sub>** 0 0

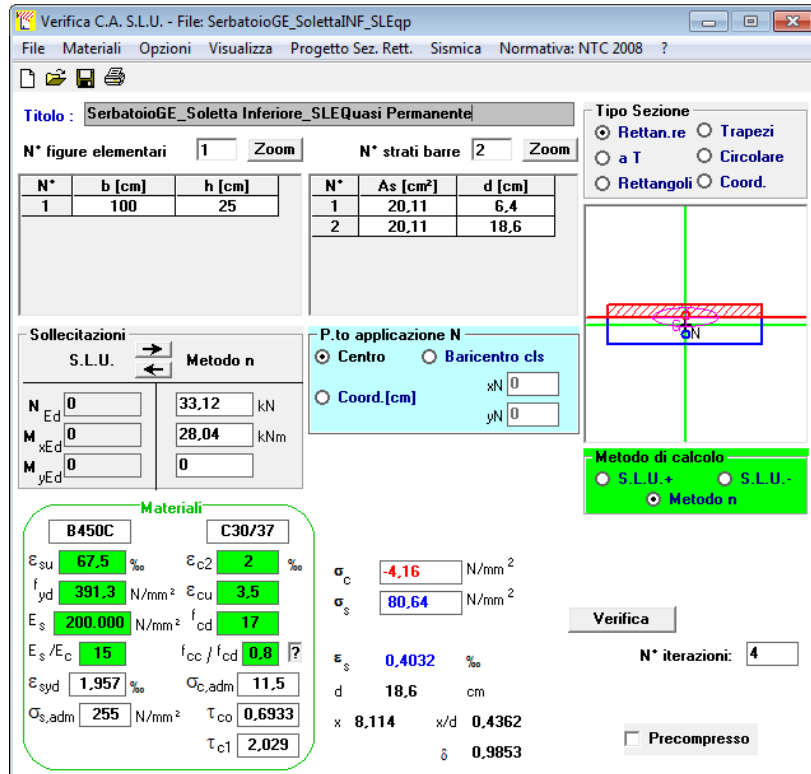
**P.to applicazione N:** Centro **xN** 0 **yN** 0

**Materiali:** B450C C30/37

$\epsilon_{su}$  67,5 ‰  $\epsilon_{c2}$  2 ‰  $\sigma_c$  -7,721 N/mm<sup>2</sup>  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  $\epsilon_{cu}$  3,5 ‰  $\sigma_s$  151,4 N/mm<sup>2</sup>  
 $E_s$  200.000 N/mm<sup>2</sup>  $f_{cd}$  17 ‰  $\epsilon_s$  0,7568 ‰  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8  $d$  18,6 cm  
 $\epsilon_{syd}$  1,957 ‰  $\sigma_{c,adm}$  11,5  $x$  8,063  $x/d$  0,4335  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm<sup>2</sup>  $\tau_{co}$  0,6933  $\delta$  0,9819  
 $\tau_{c1}$  2,029

**Verifica** **N° iterazioni:** 4  Precompresso

Figura 15.21 - Controllo di tensione agli SLE della soletta inferiore- Combinazione Rara



**Titolo:** SerbatoioGE\_Soletta Inferiore\_SLEQuasi Permanente

**N° figure elementari:** 1 **Zoom** **N° strati barre:** 2 **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	25	1	20,11	6,4
			2	20,11	18,6

**Sollecitazioni:** S.L.U. / Metodo n

**N<sub>Ed</sub>:** 0 / 33,12 kN  
**M<sub>xEd</sub>:** 0 / 28,04 kNm  
**M<sub>yEd</sub>:** 0 / 0

**P.to applicazione N:** Centro / Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN: 0, yN: 0

**Materiali:** B450C / C30/37

$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰	$\sigma_c$ -4,16 N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰	$\sigma_s$ 80,64 N/mm <sup>2</sup>
$E_s$ 200.000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 17	$\epsilon_s$ 0,4032 ‰
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8	d 18,6 cm
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 11,5	x 8,114 x/d 0,4362
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,6933	$\delta$ 0,9853
	$\tau_{c1}$ 2,029	

**Metodo di calcolo:** S.L.U.+ / S.L.U.- / Metodo n

**Verifica** N° iterazioni: 4

Precompresso

Figura 15.22 - Controllo di tensione agli SLE della soletta inferiore – Combinazione Quasi Permanente

## CONTROLLO FESSURAZIONE ALLO SLE

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per la sezione più sollecitata della soletta inferiore in Combinazione Rara, assumendo come limite massimo di apertura delle fessure  $w_1 = 0,2$  mm.

Stato Limite di Apertura delle Fessure

Combinazione Rara

$\sigma_s$ (Rara)	151,40 N/mm <sup>2</sup>	Tensione nell'armatura tesa valutata nella sezione fessurata in Comb Rara
Kt	0,40	Fattore dipendente dalla durata del carico
$f_{ctm}$	2,94 N/mm <sup>2</sup>	
$h_{c,eff}$	56,46 mm	
$A_{c,eff}$	56.457 mm <sup>2</sup>	Area efficace di calcestruzzo teso attorno all'armatura, di altezza $h_{c,ef}$ e base $t_w$
$\rho_{eff}$	0,04	
$\alpha_e$	6,36	

$\varepsilon_{sm}$	0,00053	<i>Deformazione unitaria media delle barre</i>
K1	0,80	<i>Per barre ad aderenza migliorata</i>
K2	0,50	<i>Caso di flessione</i>
K3	3,40	<i>Valore fisso</i>
K4	0,43	<i>Valore fisso</i>
$\phi$	16,00 mm	
c	64,00 mm	<i>Ricoprimento Armatura</i>
$\Delta s_{max}$	293,98 mm	<i>Distanza massima tra le fessure</i>
$w_d$ (rara)	0,16 mm	<i>Valore di calcolo dell'apertura delle fessure</i>
w1	0,20 mm	<i>Armatura poco sensibile</i>

## 15.5 VERIFICHE GEOTECNICHE

Le azioni derivano dall'analisi della struttura in elevazione come specificato al § 7.2.5 delle NTC2018. Le resistenze sono i corrispondenti valori limite che producono il collasso del complesso fondazione-terreno; esse sono valutabili mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica, tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione e dell'eccentricità delle azioni in fondazione. Il corrispondente valore di progetto si ottiene applicando il coefficiente  $\gamma_r=2,3$  come riportato in Tabella 7.11.II. Se, nel calcolo del carico limite, si considera esplicitamente l'effetto delle azioni inerziali sul volume di terreno significativo, il coefficiente  $\gamma_R$  può essere ridotto a 1.8.

Trattandosi di terreno incoerente la verifica di capacità portante sarà condotta solo in termini di tensioni efficaci.



### 15.5.1 Verifiche a capacità portante

La verifica a capacità portante del complesso fondazione – terreno è stata effettuata applicando la combinazione (A1+M1+R3) dell'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I delle NTC2018. I coefficienti  $\gamma_R$  sono riportati nella seguente tabella 6.4.I delle NTC18):

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

La pressione limite puo' essere calcolata in base alla formula generale di Brinch Hansen (1970):

$$q_{lim} = 0.5 \cdot \gamma \cdot B N_{\gamma} s_{\gamma} i_{\gamma} b_{\gamma} g_{\gamma} + q \cdot N_q s_q d_q i_q b_q g_q + c N_c s_c d_c i_c b_c g_c \quad (\text{valida in condizioni drenate})$$

$$q_{lim} = c_u N_c^* d_c^* i_c^* s_c^* b_c^* g_c^* + q \quad (\text{valida in condizioni non drenate})$$

essendo

$N_q, N_c, N_{\gamma}$  i fattori di capacità portante in condizioni drenate;

$N_c^*$  il fattore di capacità portante in condizioni non drenate;

$s_{\gamma} s_q s_c$  i fattori di forma della fondazione;

$i_{\gamma} i_q i_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione del carico;

$b_{\gamma} b_q b_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione della base della fondazione;

$g_{\gamma} g_q g_c$  i fattori correttivi per l'inclinazione del piano campagna;

$d_{\gamma} d_q d_c$  i fattori correttivi per la profondità del piano di posa;

$d_c^* i_c^* s_c^* b_c^* g_c^*$  i fattori correttivi corrispondenti rispettivamente a quanto sopra esposto ma validi in condizioni non drenate.

In condizioni drenate valgono le seguenti espressioni:

$$N_q = \text{tg}^2(45 + \phi' / 2) * e^{(\sigma' * \text{tg} \phi')}$$

$$N_c = (N_q - 1) / \text{tg} \phi'$$

$$N_{\gamma} = 1.5(N_q - 1) * \text{tg} \phi'$$

$$i_{\gamma} = \left[ 1 - \frac{H}{N + B' \cdot c \cdot \cotg \phi'} \right]^{m+1}$$

$$i_{\alpha} = i_c = \left[ 1 - \frac{H}{N + B' \cdot c \cdot \cotg \phi'} \right]^m$$

$$d_{\alpha} = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \frac{D}{B'} \quad \text{per } D/B' \leq 1$$

$$d_{\alpha} = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \operatorname{arctg} \left( \frac{D}{B'} \right) \quad \text{per } D/B' > 1$$

$$d_c = d_{\alpha} - \frac{1 - d_{\alpha}}{N_c \operatorname{tg} \phi'}$$

$$s_{\alpha} = 1 + (B/2) \operatorname{tg} \phi'$$

$$s_{\gamma} = 1 - 0.4B/4$$

$$s_c = 1 + \frac{N_q B}{N_c L}$$

$$g_{\gamma} = g_{\alpha} = (1 - 0.5 \operatorname{tg} \beta)^5$$

$$g_{\alpha} = 1 - \beta^2 / 147^\circ$$

$$b_{\alpha} = e^{(-2.7 \eta \operatorname{tg} \phi')}$$

$$b_{\gamma} = e^{(-2.7 \eta \operatorname{tg} \phi')}$$

ove  $\beta + \eta \leq 90^\circ$  e  $\beta \leq \phi$

**Fondazioni Dirette**  
**Verifica in tensioni efficaci**

$$q_{lim} = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot d_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot g_{\gamma}$$

D = Profondità del piano di appoggio

$e_B$  = Eccentricità in direzione B ( $e_B = M_b/N$ )

$e_L$  = Eccentricità in direzione L ( $e_L = M_l/N$ ) (per fondazione nastriforme  $e_L = 0$ ;  $L^* = L$ )

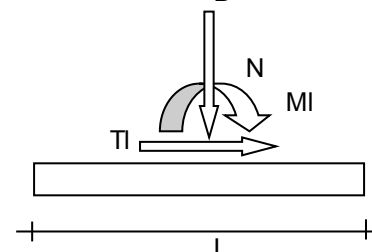
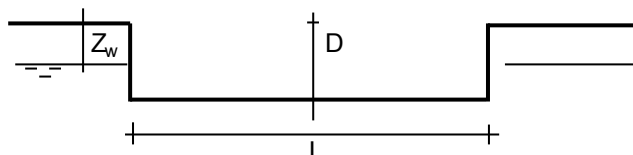
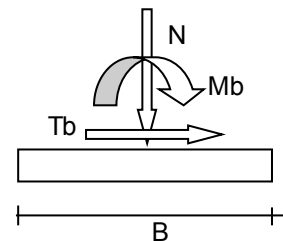
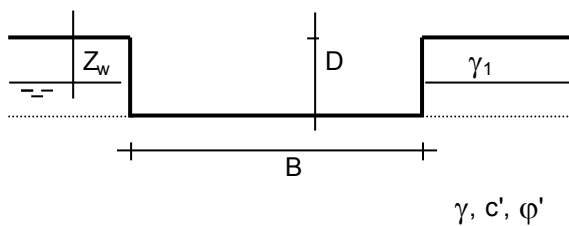
$B^*$  = Larghezza fittizia della fondazione ( $B^* = B - 2 \cdot e_B$ )

$L^*$  = Lunghezza fittizia della fondazione ( $L^* = L - 2 \cdot e_L$ )

(per fondazione nastriforme le sollecitazioni agenti sono riferite all'unità di lunghezza)

**coefficienti parziali**

Metodo di calcolo	azioni		proprietà del terreno		resistenze	
	permanenti	temporanee variabili	$\tan \varphi'$	$c'$	$q_{lim}$	scorr
Stato Limite Ultimo A1+M1+R3	1.30	1.50	1.00	1.00	2.30	1.10
SISMA	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10
Definiti dal Progettista	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10



(Per fondazione nastriforme L = 100 m)

B = 2.00 (m)  
L = 2.70 (m)  
D = 2.30 (m)

**AZIONI**

	valori di input		Valori di calcolo
	permanenti	temporanee	
N [kN]	320.00		320.00
Mb [kNm]	0.00		0.00
MI [kNm]	0.00		0.00
Tb [kN]	0.00		0.00
TI [kN]	0.00		0.00
H [kN]	0.00	0.00	0.00

*Peso unità di volume del terreno*

$\gamma_1 = 19.00$  (kN/mc)  
 $\gamma = 19.00$  (kN/mc)

*Valori caratteristici di resistenza del terreno*

$c' = 0.00$  (kN/mq)  
 $\varphi' = 27.00$  (°)

*Valori di progetto*

$c' = 0.00$  (kN/mq)  
 $\varphi' = 27.00$  (°)

*Profondità della falda*

$Z_w = 2.30$  (m)

$e_B = 0.00$  (m)  
 $e_L = 0.00$  (m)

$B^* = 2.00$  (m)  
 $L^* = 2.70$  (m)

**q : sovraccarico alla profondità D**

$q = 43.70$  (kN/mq)

**$\gamma$  : peso di volume del terreno di fondazione**

$\gamma = 9.00$  (kN/mc)

**$N_c, N_q, N_\gamma$  : coefficienti di capacità portante**

$N_q = \tan^2(45 + \varphi'/2) \cdot e^{(\pi \cdot \tan \varphi')}$

$N_q = 13.20$

$N_c = (N_q - 1) / \tan \varphi'$

$N_c = 23.94$

$N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan \varphi'$

$N_\gamma = 14.47$

**$s_c, s_q, s_\gamma$  : fattori di forma**

$$s_c = 1 + B \cdot N_q / (L \cdot N_c)$$

$$s_c = 1.41$$

$$s_q = 1 + B \cdot \tan(\varphi') / L$$

$$s_q = 1.38$$

$$s_\gamma = 1 - 0,4 \cdot B / L$$

$$s_\gamma = 0.70$$

**$i_c, i_q, i_\gamma$  : fattori di inclinazione del carico**

$$m_b = (2 + B^* / L^*) / (1 + B^* / L^*) = 1.57 \quad \theta = \arctg(T_b/T_l) = 90.00 \quad (^\circ)$$

$$m_l = (2 + L^* / B^*) / (1 + L^* / B^*) = 1.43 \quad m = 1.57 \quad (-)$$

( $m=2$  nel caso di fondazione nastriforme e  $m=(m_b \sin^2 \theta + m_l \cos^2 \theta)$  in tutti gli altri casi)

$$i_q = (1 - H / (N + B^* L^* c' \cotg(\varphi')))^m$$

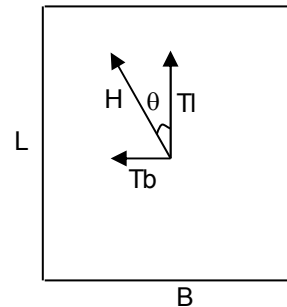
$$i_q = 1.00$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_q - 1)$$

$$i_c = 1.00$$

$$i_\gamma = (1 - H / (N + B^* L^* c' \cotg(\varphi')))^{(m+1)}$$

$$i_\gamma = 1.00$$



**$d_c, d_q, d_\gamma$  : fattori di profondità del piano di appoggio**

per  $D/B^* \leq 1$ ;  $d_q = 1 + 2 D \tan(\varphi') (1 - \sin(\varphi'))^2 / B^*$

per  $D/B^* > 1$ ;  $d_q = 1 + (2 \tan(\varphi') (1 - \sin(\varphi'))^2) \cdot \arctan(D / B^*)$

$$d_q = 1.26$$

$$d_c = d_q - (1 - d_q) / (N_c \tan(\varphi'))$$

$$d_c = 1.28$$

$$d_\gamma = 1$$

$$d_\gamma = 1.00$$

**$b_c, b_q, b_\gamma$  : fattori di inclinazione base della fondazione**

$$b_q = (1 - \beta_f \tan\varphi')^2 \quad \beta_f + \beta_p = 0.00 \quad \beta_f + \beta_p < 45^\circ$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c \tan\varphi')$$

$$b_c = 1.00$$

$$b_\gamma = b_q$$

$$b_\gamma = 1.00$$

**$g_c, g_q, g_\gamma$  : fattori di inclinazione piano di campagna**

$$g_q = (1 - \tan\beta_p)^2 \quad \beta_f + \beta_p = 0.00 \quad \beta_f + \beta_p < 45^\circ$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_c = g_q - (1 - g_q) / (N_c \tan\varphi')$$

$$g_c = 1.00$$

$$g_\gamma = g_q$$

$$g_\gamma = 1.00$$

**Carico limite unitario**

$$q_{lim} = 1092.53 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Pressione massima agente**

$$q = N / B^* L^*$$

$$q = 59.26 \quad (\text{kN/m}^2)$$

**Verifica di sicurezza capacità portante**

$$q_{lim} / \gamma_R = 475.01 \geq q = 59.26 \quad (\text{kN/m}^2)$$

### 15.5.2 Verifiche cedimenti

Sono stati differenziati i cedimenti dovuti ai soli carichi permanenti, rispetto a quelli causati dalla somma di permanenti e accidentali: si considera che il cedimento dovuto ai permanenti si esaurisca in fase di costruzione della struttura, perciò gli effettivi cedimenti che interessano la struttura in fase di esercizio sono la quota parte dovuta alle sole azioni accidentali.

$$\delta_{\text{permanenti}} = 0.22 \text{ cm}$$

$$\delta_{\text{permanenti+accidentali}} = 0.26 \text{ cm}$$

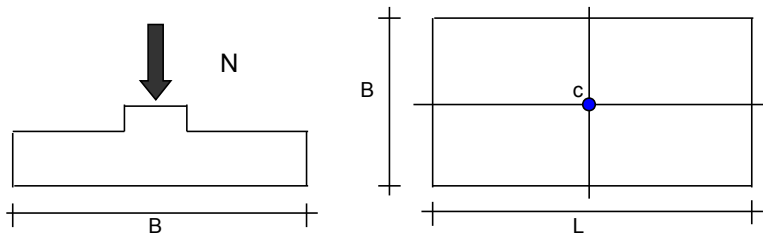
Dalla differenza si ottiene il cedimento che subirà la fondazione in fase di esercizio, questo risulta compatibile con la struttura:

$$\delta_{\text{accidentali}} = 0.04 \text{ cm}$$

### 15.5.2.1 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti

#### CEDIMENTI DI UNA FONDAZIONE RETTANGOLARE

**LAVORO:**



**Formulazione Teorica (H.G. Poulos, E.H. Davis; 1974)**

$$\Delta\sigma_{zi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) + ((L/2)(B/2)z)/R_3)(1/R_1^2 + 1/R_2^2)$$

$$\Delta\sigma_{xi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) - ((L/2)(B/2)z)/R_3 R_1^2)$$

$$\Delta\sigma_{yi} = (q/2\pi) * (\tan^{-1}((L/2)(B/2)/(zR_3)) - ((L/2)(B/2)z)/R_3 R_2^2)$$

$$R1 = ((L/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$R2 = ((B/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$R3 = ((L/2)^2 + (B/2)^2 + z^2)^{0.5}$$

$$\delta_{tot} = \sum \delta_i = \sum (((\Delta\sigma_{zi} - \nu_i(\Delta\sigma_{xi} + \Delta\sigma_{yi})) \Delta z_i / E_i)$$

**DATI DI INPUT:**

- B = 2.00 (m) (Larghezza della Fondazione)
- L = 2.70 (m) (Lunghezza della Fondazione)
- N = 196 (kN) (Carico Verticale Agente)
- q = 36.30 (kN/mq) (Pressione Agente (q = N/(B\*L)))
- ns = 2 (-) (numero strati) (massimo 6)

Strato	Litologia	Spessore	da z <sub>i</sub>	a z <sub>i+1</sub>	Δz <sub>i</sub>	E	ν	δ <sub>ci</sub>
(-)	(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)	(cm)
1	WRa1	0.60	0.0	0.6	0.2	30000	0.20	0.05
2	WRa2	10.50	0.6	11.1	0.2	30000	0.20	0.17
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-

$$\delta_{ctot} = 0.22 \text{ (cm)}$$



### 15.5.2.2 Cedimenti dovuti ai carichi permanenti e ai carichi accidentali

#### DATI DI INPUT:

B = 2.00 (m) (Larghezza della Fondazione)

L = 2.70 (m) (Lunghezza della Fondazione)

N = 229 (kN) (Carico Verticale Agente)

q = 42.41 (kN/mq) (Pressione Agente (q = N/(B\*L)))

ns = 2 (-) (numero strati) (massimo 6)

Strato	Litologia	Spessore	da z <sub>i</sub>	a z <sub>i+1</sub>	Δz <sub>i</sub>	E	v	δ <sub>ci</sub>
(-)	(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)	(cm)
1	WRa1	0.60	0.0	0.6	0.2	30000	0.20	0.06
2	WRa2	10.50	0.6	11.1	0.2	30000	0.20	0.20
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-
-			0.0	0.0	1.0			-

$$\delta_{ctot} = 0.26 \text{ (cm)}$$

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA</b> <b>TRATTA PIADENA - MANTOVA</b>					
	Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio	COMMESSA <b>NM25</b>	LOTTO <b>03 D 26</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FA 05 00 001</b>	REV. <b>A</b>

## 16 INCIDENZE

Di seguito si esplicita l'incidenza relativa agli elementi strutturali dell'opera in esame. Il calcolo del peso totale di armatura e dei volumi degli elementi è calcolato in automatico dal programma di modellazione adottato.

Armatura pilastri PT	2754.1 Kg	Volume pilastri PT	14.0 m <sup>3</sup>	Inc.pilastri PT	196.7 Kg/m <sup>3</sup>	Incidenza pilastri di progetto	220 Kg/m <sup>3</sup>
Armatura pilastri COPERTURA	199.0 Kg	Volume pilastri COPERTURA	1.0 m <sup>3</sup>	Inc.pilastri COPERTURA	199.0 Kg/m <sup>3</sup>		
Armatura fondazioni	12322.0 Kg	Volume fondazioni	160.5 m <sup>3</sup>	Inc.fondazioni	76.8 Kg/m <sup>3</sup>	Incidenza fondazioni di progetto	100 Kg/m <sup>3</sup>
Armatura travi PT	2768.3 Kg	Volume travi PT	21.6 m <sup>3</sup>	Inc.travi PT	128.0 Kg/m <sup>3</sup>	Incidenza travi di progetto	170 Kg/m <sup>3</sup>
Armatura travi COPERTURA	1699.4 Kg	Volume travi COPERTURA	8.5 m <sup>3</sup>	Inc.travi COPERTURA	199.2 Kg/m <sup>3</sup>		

Vasca serbatoio GE	160kg/m <sup>3</sup>	
--------------------	----------------------	--

## 17 TABULATI

**MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO**
**Caratteristiche calcestruzzo armato**

N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	C <sub>Erid</sub>	Stz	R <sub>ck</sub>	R <sub>cm</sub>	%R <sub>ck</sub>	γ <sub>c</sub>	f <sub>cd</sub>	f <sub>ctd</sub>	f <sub>ctm</sub>	N	n Ac
	[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> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		
<b>C30/37 - (C30/37)</b>															
001	25,000	0.000010	33,019	13,758	60	P	37.00	-	0.85	1.50	17.40	1.37	3.53	15	002

**LEGENDA:**

- N<sub>id</sub>** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.  
**γ<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>sisma</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>.  
**γ<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>ctm</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>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	Stz	f <sub>yk,1</sub> / f <sub>yk,2</sub>	f <sub>tk,1</sub> / f <sub>tk,2</sub>	f <sub>yd,1</sub> / f <sub>yd,2</sub>	f <sub>td</sub>	γ <sub>s</sub>	γ <sub>M1</sub>	γ <sub>M2</sub>	γ <sub>M3,SLV</sub>	γ <sub>M3,SLE</sub>	γ <sub>M7</sub>	N <sub>Cnt</sub>	C <sub>nt</sub>
	[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> ]								
<b>B450C - (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.  
**γ<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).  
**f<sub>tk,1</sub>** Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).  
**f<sub>tk,2</sub>** Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).  
**f<sub>td</sub>** Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).  
**γ<sub>s</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.  
**γ<sub>M1</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.  
**γ<sub>M2</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.  
**γ<sub>M3,SLV</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).  
**γ<sub>M3,SLE</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).  
**γ<sub>M7</sub>** Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - N<sub>Cnt</sub> = con serraggio NON controllato; C<sub>nt</sub> = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.  
**f<sub>yk,1</sub>** Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).  
**f<sub>yk,2</sub>** Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).  
**f<sub>yd,1</sub>** Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).  
**f<sub>yd,2</sub>** Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).  
**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	σ <sub>d,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
C30/37	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	18.43
		Quasi permanente	13.82
B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360.00

**LEGENDA:**

- SL** Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.  
**σ<sub>d,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica.

## SEZIONI ASTE

N <sub>id</sub>	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio			Inerzia			ΔΘ <sub>I<sub>pr</sub></sub>
			B	H	Sp <sub>w</sub>	L <sub>w</sub>	Sp <sub>f,0</sub>	L <sub>f,0</sub>	Sp <sub>f,1</sub>	L <sub>f,1</sub>	L <sub>f,2</sub>	L <sub>f,3</sub>			A <sub>X,T</sub>	A <sub>Y,T</sub>	I <sub>X</sub>	I <sub>T</sub>	I <sub>Y</sub>	I <sub>XY</sub>	
001		48x29	48	29	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,392	1,160	1,160	97,556	241,280	267,264	0	0.00
002		30x25	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	4	750	625	625	39,063	77,859	56,250	0	0.00
003		30x59	30	59	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,770	1,475	1,475	513,448	361,271	132,750	0	0.00
004		30x30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	4	900	750	750	67,500	113,886	67,500	0	0.00
005		30x60	30	60	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,800	1,500	1,500	540,000	370,980	135,000	0	0.00

### LEGENDA:

- N<sub>id</sub>** Numero 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>f,0</sub>** Spessore ala 0.  
**L<sub>f,0</sub>** Lunghezza ala 0.  
**Sp<sub>f,1</sub>** Spessore ala 1.  
**L<sub>f,1</sub>** Lunghezza ala 1.  
**L<sub>f,2</sub>** Lunghezza ala 2.  
**L<sub>f,3</sub>** Lunghezza ala 3.  
**v** Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.  
**A** Area della sezione.  
**ΔΘ<sub>I<sub>pr</sub></sub>** Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.  
**Inerzia** Inerzie della sezione rispetto agli assi.

## ANALISI CARICHI

N <sub>id</sub>	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
001	S	SOLAIO DI COPERTURA	Coperture accessibili solo per manutenzione	Solaio di spessore 16 cm (4+12) eseguito con lastre predalles in c.a. e getti di completamento in opera tra gli elementi di alleggerimento	2,700	Manto di copertura in tegole di laterizio+Guaina Impermeabilizzante+Massetto in cls alleggerito+Isolamento in XPS	1,060	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H - Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	720

### 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.

## TIPOLOGIE DI CARICO

N <sub>id</sub>	Descrizione	Tipologie di carico						
		F+E	+/- F	CDC	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <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	Coperture accessibili solo per manutenzione	SI	NO	Media	0.00	0.00	0.00	
0004	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0.50	0.20	0.00	
0005	Pressione del Vento (+X)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00	
0006	Pressione del Vento (-X)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00	
0007	Pressione del Vento (+Y)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00	
0008	Pressione del Vento (-Y)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00	
0009	Sisma X	-	-	-	-	-	-	
0010	Sisma Y	-	-	-	-	-	-	
0011	Sisma Z	-	-	-	-	-	-	
0012	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-	
0013	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-	

### LEGENDA:

- N<sub>id</sub>** Numero identificativo della Tipologia di Carico.

N <sub>id</sub>	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	Tipologie di carico		
					ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>

**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.

ψ<sub>0</sub> Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).

ψ<sub>1</sub> Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).

ψ<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
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Coperture accessibili solo per manutenzione	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	Pressione del Vento (+X)	Pressione del Vento (-X)	Pressione del Vento (+Y)	Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	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
03	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
04	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
05	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
06	1.00	0.80	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
07	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
08	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
09	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
10	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
11	1.00	0.80	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
12	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
14	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
15	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
16	1.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
17	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
18	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
19	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
20	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
21	1.00	1.50	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
22	1.00	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.00	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
24	1.00	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
25	1.00	0.80	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
26	1.00	0.80	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
27	1.00	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
28	1.00	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
29	1.00	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
30	1.00	0.80	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
31	1.00	0.80	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
32	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
34	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
35	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
36	1.00	1.50	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
37	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
38	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
39	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
40	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
41	1.00	1.50	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
42	1.00	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
43	1.00	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
44	1.00	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
45	1.00	0.80	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00

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

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
46	1.00	0.80	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
47	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
49	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
50	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
51	1.00	1.50	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
52	1.00	0.80	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
53	1.00	0.80	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
54	1.00	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
55	1.00	1.50	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
56	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
57	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
58	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
59	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
60	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
61	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
62	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
63	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
64	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
65	1.00	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
66	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
67	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
68	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
71	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
72	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
73	1.30	0.80	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
74	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
75	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
76	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
77	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
78	1.30	0.80	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
79	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
81	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
82	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
83	1.30	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
84	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
85	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
86	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
87	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
88	1.30	1.50	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
89	1.30	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	1.30	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
91	1.30	0.80	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
92	1.30	0.80	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
93	1.30	0.80	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
94	1.30	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
95	1.30	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
96	1.30	0.80	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
97	1.30	0.80	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
98	1.30	0.80	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
99	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
101	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
102	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00

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

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
103	1.30	1.50	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
104	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
105	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
106	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
107	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
108	1.30	1.50	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
109	1.30	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
110	1.30	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
111	1.30	0.80	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
112	1.30	0.80	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
113	1.30	0.80	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
114	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
115	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
116	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
117	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
118	1.30	1.50	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
119	1.30	0.80	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
120	1.30	0.80	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
121	1.30	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
122	1.30	1.50	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
123	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
124	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
125	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
126	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
127	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
128	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
129	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
130	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
131	1.30	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
132	1.30	0.80	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
133	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
134	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50

**LEGENDA:**

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	Numero 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= Coperture accessibili solo per manutenzione
	CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
	CC 05= Pressione del Vento (+X)
	CC 06= Pressione del Vento (-X)
	CC 07= Pressione del Vento (+Y)
	CC 08= Pressione del Vento (-Y)

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

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

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**LEGENDA:**

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	Numero 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

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

IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture accessibili solo per manutenzione	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
--------	-------------------------------	--	---	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

CC 03= Coperture accessibili solo per manutenzione  
CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
CC 05= Pressione del Vento (+X)  
CC 06= Pressione del Vento (-X)  
CC 07= Pressione del Vento (+Y)  
CC 08= 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:

$$\alpha = \alpha_i + 0,3 \cdot \alpha_{ii} + 0,3 \cdot \alpha_{iii}$$

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

(con  $\alpha'_p$  sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e  $\alpha$  sollecitazione dovuta al sisma; in particolare  $\alpha_{x_i}$ ,  $\alpha_{y_i}$ ,  $\alpha_{z_i}$ ,  $\alpha_{ex_i}$ ,  $\alpha_{ey_i}$  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)

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

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)**

**SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)**



<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
02	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.60
03	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.60	0.00
04	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.60	0.00	0.00
05	1.00	1.00	0.00	0.50	0.60	0.00	0.00	0.00
06	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
07	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.60
08	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.60	0.00
09	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.60	0.00	0.00
10	1.00	1.00	1.00	0.50	0.60	0.00	0.00	0.00
11	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.60
13	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.60	0.00
14	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.60	0.00	0.00
15	1.00	1.00	0.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00
16	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00
17	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00
18	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00
19	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00

**LEGENDA:**

**Id<sub>Comb</sub>** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Coperture accessibili solo per manutenzione  
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
 CC 05= Pressione del Vento (+X)  
 CC 06= Pressione del Vento (-X)  
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)  
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

**SERVIZIO(SLE): Frequente**

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	1.00	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
03	1.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
04	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
05	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
06	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20

**LEGENDA:**

**Id<sub>Comb</sub>** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Coperture accessibili solo per manutenzione  
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
 CC 05= Pressione del Vento (+X)  
 CC 06= Pressione del Vento (-X)  
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)  
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

**SERVIZIO(SLE): Quasi permanente**

**SERVIZIO(SLE): Quasi permanente**

<b>IdComb</b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Coperture accessibili solo per manutenzione	<b>CC 04</b> Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	<b>CC 05</b> Pressione del Vento (+X)	<b>CC 06</b> Pressione del Vento (-X)	<b>CC 07</b> Pressione del Vento (+Y)	<b>CC 08</b> Pressione del Vento (-Y)
<b>01</b>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**LEGENDA:**

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

**DATI GENERALI ANALISI SISMICA**

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I <sub>rTemp</sub>	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	ND	ca	X Y	- -	S	N	C	NO	NO	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 tamponature.  
**EcA** Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.  
**I<sub>rTemp</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.  
**ξ** Coefficiente viscoso equivalente.  
**NOTE** [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

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

Fattori di comportamento						
Dir	q'	q	q <sub>0</sub>	k <sub>R</sub>	α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub>	K <sub>w</sub>
X	-	1.000	3.00	-	1.00	-
Y	-	1.000	3.00	-	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).  
**α<sub>u</sub>/α<sub>1</sub>** Rapporto di sovrarresistenza.  
**K<sub>w</sub>** Fattore di riduzione di q<sub>0</sub>.

Stato Limite	T <sub>r</sub> [t]	a <sub>g</sub> /g	Amplif. Stratigrafica		F <sub>0</sub>	T <sup>*</sup> <sub>c</sub> [s]	T <sub>B</sub> [s]	T <sub>c</sub> [s]	T <sub>D</sub> [s]
			S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>					
SLO	60	0.0414	1.500	1.638	2.564	0.260	0.142	0.426	1.765
SLD	101	0.0491	1.500	1.598	2.591	0.280	0.149	0.447	1.796
SLV	949	0.1049	1.500	1.529	2.589	0.320	0.163	0.490	2.020
SLC	1950	0.1327	1.496	1.523	2.565	0.324	0.164	0.493	2.131

**LEGENDA:**

- T<sub>r</sub>** Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.  
**a<sub>g</sub>/g** 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 T<sub>c</sub> allo SLO/SLD/SLV/SLC.  
**F<sub>0</sub>** Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.  
**T<sup>\*</sup><sub>c</sub>** 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.

CI Ed	V <sub>N</sub> [t]	V <sub>R</sub> [t]	Lat. [°ssdc]	Long. [°ssdc]	Q <sub>g</sub> [m]	C <sub>Top</sub>	S <sub>T</sub>
4	50	100	45.122392	10.572725	25	T1	1.00

**LEGENDA:**

- CI Ed** Classe dell'edificio  
**Lat.** Latitudine geografica del sito.  
**Long.** Longitudine geografica del sito.  
**Q<sub>g</sub>** Altitudine geografica del sito.  
**C<sub>Top</sub>** 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 <= 15°.  
 T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.  
 T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.  
 T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

**RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15**

Sp <sub>tr</sub>	T [s]	a <sub>g,o</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	a <sub>g,v</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	Γ	CM	%M.M [%]	M <sub>Ecc</sub> [N-s <sup>2</sup> /m]
<b>Modo Vibrazione n. 1</b>							
SLU-X	0.121	3.365	0.000	-374.427	-0.1393	99.99	140,196
SLU-Y	0.121	3.365	0.000	0.004	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.121	1.657	0.000	-374.427	-0.1393	99.99	140,196
SLD-Y	0.121	1.657	0.000	0.004	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.657	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.657	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 2</b>							
SLU-X	0.224	3.997	0.000	0.026	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.224	3.997	0.000	374.379	0.4751	99.96	140,160
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.224	1.873	0.000	0.026	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.224	1.873	0.000	374.379	0.4751	99.96	140,160
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 3</b>							
SLU-X	0.165	3.974	0.000	1.240	0.0009	0.00	2
SLU-Y	0.165	3.974	0.000	-6.318	-0.0044	0.03	40
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.165	1.873	0.000	1.240	0.0009	0.00	2

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	156 di 292

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
SLD-Y	0.165	1.873	0.000	-6.318	-0.0044	0.03	40
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 4</b>							
SLU-X	0.043	2.195	0.000	-3.317	-0.0002	0.01	11
SLU-Y	0.043	2.195	0.000	-0.225	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.043	1.057	0.000	-3.317	-0.0002	0.01	11
SLD-Y	0.043	1.057	0.000	-0.225	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.057	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.057	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 5</b>							
SLU-X	0.019	1.823	0.000	0.044	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.019	1.823	0.000	-2.552	0.0000	0.00	7
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.019	0.866	0.000	0.044	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.019	0.866	0.000	-2.552	0.0000	0.00	7
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 6</b>							
SLU-X	0.050	2.295	0.000	-1.089	-0.0001	0.00	1
SLU-Y	0.050	2.295	0.000	0.908	0.0001	0.00	1
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.050	1.108	0.000	-1.089	-0.0001	0.00	1
SLD-Y	0.050	1.108	0.000	0.908	0.0001	0.00	1
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.108	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.108	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 7</b>							
SLU-X	0.011	1.714	0.000	0.935	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.011	1.714	0.000	-0.016	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.011	0.810	0.000	0.935	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.011	0.810	0.000	-0.016	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 8</b>							
SLU-X	0.011	1.716	0.000	-0.104	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.011	1.716	0.000	0.839	0.0000	0.00	1
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.011	0.811	0.000	-0.104	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.011	0.811	0.000	0.839	0.0000	0.00	1
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.811	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.811	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 9</b>							
SLU-X	0.011	1.713	0.000	-0.805	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.011	1.713	0.000	0.380	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.011	0.810	0.000	-0.805	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.011	0.810	0.000	0.380	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 10</b>							
SLU-X	0.019	1.836	0.000	-0.634	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.019	1.836	0.000	-0.105	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.019	0.873	0.000	-0.634	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.019	0.873	0.000	-0.105	0.0000	0.00	0

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	157 di 292

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 11</b>							
SLU-X	0.014	1.757	0.000	0.057	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.014	1.757	0.000	0.630	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.014	0.832	0.000	0.057	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.014	0.832	0.000	0.630	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.832	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.832	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 12</b>							
SLU-X	0.011	1.714	0.000	0.445	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.011	1.714	0.000	0.627	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.011	0.810	0.000	0.445	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.011	0.810	0.000	0.627	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.810	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 13</b>							
SLU-X	0.033	2.038	0.000	0.094	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.033	2.038	0.000	0.529	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.033	0.977	0.000	0.094	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.033	0.977	0.000	0.529	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.977	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.977	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 14</b>							
SLU-X	0.015	1.762	0.000	0.048	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.015	1.762	0.000	-0.515	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.015	0.835	0.000	0.048	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.015	0.835	0.000	-0.515	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.835	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.835	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 15</b>							
SLU-X	0.009	1.684	0.000	-0.506	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.009	1.684	0.000	0.025	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	0.450	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.009	0.795	0.000	-0.506	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.009	0.795	0.000	0.025	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.144	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.795	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.795	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.450	-	-	-	-

**LEGENDA:**

- Sptr** Spettro di risposta considerato.
- T** Periodo del Modo di vibrazione.
- a<sub>g,o</sub>** Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
- a<sub>g,v</sub>** Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
- Γ** 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>** Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
- 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.

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	I	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
Elast-Y	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.						
Elast-Z	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.						

## LIVELLI O PIANI

Id <sub>Lv</sub>	Descrizione	Z <sub>Lv</sub> [m]	H <sub>Lv</sub> [m]	Q <sub>ex,lv</sub> [m]	PR	Rd <sub>Temp</sub>	Massa del piano			Dir	G <sub>st</sub> [m]	G <sub>SLU</sub> [m]	G <sub>SLD</sub> [m]	R <sub>SLU</sub> [m]
							M <sub>L,Str</sub>	M <sub>L,SLU</sub>	M <sub>L,SLD</sub>					
							[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]					
01	Piano COPERTURA	3.60	0.80	4.40	NO	NO	65,016	51,746	51,746	X Y	26.33 19.12	26.33 19.12	26.33 19.12	0.00 0.00
02	Piano TERRA	0.00	3.60	3.60	NO	NO	100,974	88,468	88,468	X Y	26.33 18.91	26.33 18.92	26.33 18.92	26.47 18.98
03	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	13,566	13,566	13,566	X Y	26.33 18.98	26.33 18.98	26.33 18.98	- -

### LEGENDA:

<b>Id<sub>Lv</sub></b>	Numero identificativo del livello o piano.
<b>Z<sub>Lv</sub></b>	Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
<b>H<sub>Lv</sub></b>	Altezza del livello o piano.
<b>Q<sub>ex,lv</sub></b>	Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
<b>PR</b>	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido. In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
<b>Rd<sub>Temp</sub></b>	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.
<b>M<sub>L,Str</sub></b>	Massa del piano valutata in condizioni statiche.
<b>M<sub>L,SLU</sub></b>	Massa del piano valutata allo SLU.
<b>M<sub>L,SLD</sub></b>	Massa del piano valutata allo SLD.
<b>G<sub>st</sub></b>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
<b>G<sub>SLU</sub></b>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
<b>G<sub>SLD</sub></b>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
<b>R<sub>SLU</sub></b>	Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

## NODI

Id <sub>Nd</sub>	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R <sub>s</sub> [N/cm]	R <sub>θ</sub> [N·m/rad]	S [cm]	Θ [rad]	
00001	X Y Z	9.53 16.13 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00002	X Y Z	43.13 16.13 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00003	X Y Z	19.13 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00004	X Y Z	14.33 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00005	X Y Z	23.93 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00006	X Y Z	28.73 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00007	X Y Z	33.53 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00008	X Y Z	38.33 21.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00009	X Y Z	19.13 15.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00010	X Y Z	23.93 15.98 3.60	nessuno	- - -	- - -	- - -	- - -	NO
00011	X	28.73	nessuno	-	-	-	-	NO

IdNd	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R <sub>s</sub>	R <sub>θ</sub>	S	θ	
				[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
	Y	15.98		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00012	X	33.53	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	15.98		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00013	X	38.33	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	15.98		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00014	X	14.33	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	15.98		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00015	X	9.53	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.27		-	-	-	-	
00016	X	43.13	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.33		-	-	-	-	
00017	X	9.53	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	21.83		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00018	X	14.33	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.31		-	-	-	-	
00019	X	19.13	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.31		-	-	-	-	
00020	X	23.93	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.36		-	-	-	-	
00021	X	28.73	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.36		-	-	-	-	
00022	X	33.53	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.36		-	-	-	-	
00023	X	38.33	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	19.12		-	-	-	-	
	Z	4.36		-	-	-	-	
00024	X	43.13	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	21.83		-	-	-	-	
	Z	3.60		-	-	-	-	
00025	X	38.33	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00026	X	43.13	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	16.13		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00027	X	38.33	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00028	X	43.13	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	21.83		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00029	X	9.53	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	16.13		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00030	X	9.53	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	21.83		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00031	X	19.13	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00032	X	23.93	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00033	X	14.33	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	

Id <sub>Nd</sub>	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impresi		Clc Fnd
			V. ex	R <sub>S</sub> [N/cm]	R <sub>θ</sub> [N·m/rad]	S [cm]	θ [rad]	
00034	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	33.53	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	
00035	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	33.53	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	
00036	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	23.93	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	
00037	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	19.13	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	
00038	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	14.33	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	
00039	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	28.73	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	15.98		infinita	infinita	-	-	
00040	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	NO
	X	28.73	Incastro	infinita	infinita	-	-	
	Y	21.98		infinita	infinita	-	-	

**LEGENDA:**

- Id<sub>Nd</sub>** Identificativo del nodo.  
**X, Y, Z** Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.  
**V. ex** Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.  
**R<sub>S</sub>, R<sub>θ</sub>** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R<sub>S</sub> indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R<sub>θ</sub> indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.  
**S, θ** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.  
**Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

**TRAVI IN ELEVAZIONE**

Id <sub>Tr</sub>	L <sub>LI</sub> [m]	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mt rl	AA /C IS	Nd i	Nd f	Dis- j	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr/ Sc
		Id <sub>Sz</sub>	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>																		
Trave 1a-2a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 15	00 18	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 2a-3a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 18	00 19	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 3a-4a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 19	00 20	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 4a-5a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 20	00 21	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 5a-6a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 21	00 22	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 6a-7a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 22	00 23	4.80	4.26	4.26	NO	-
Trave 7a-8a	4.80	001	■	48x29	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 23	00 16	4.80	4.26	4.26	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>																		
Trave 1-1a	2.76	002	■	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 01	00 15	3.07	3.67	4.27	NO	-
Trave 1a-9	2.49	002	■	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 15	00 17	2.79	4.27	3.63	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>																		
Trave 2-2a	3.07	002	■	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 14	00 18	3.22	3.60	4.27	NO	-
Trave 2a-10	2.80	002	■	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 18	00 04	2.95	4.27	3.55	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>																		
Trave 3-3a	3.07	002	■	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00	M	00	00	3.22	3.60	4.27	NO	-



Id <sub>Tr</sub>	L <sub>Lt</sub>	Sezione			V. Int.		Stz	Note	Mt rl	AA /C IS	Nd i	Nd f	Dis- j	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr/ Sc	
		Id <sub>Sz</sub>	Tp	Label	Rtz	Iniz.								Fin.	Iniz			Fin.
	[m]				[*ssdc]								[m]	[m]	[m]			
Trave 3a-11	2.79	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		1 00 1	DA M DA	09 00 19	19 00 03	2.95	4.27	3.61	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>																		
Trave 4-4a	3.08	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 10	00 20	3.23	3.54	4.27	NO	-
Trave 4a-12	2.80	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 20	00 05	2.96	4.27	3.55	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>																		
Trave 5-5a	3.08	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 11	00 21	3.23	3.54	4.27	NO	-
Trave 5a-13	2.80	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 21	00 06	2.96	4.27	3.55	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>																		
Trave 6-6a	3.08	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 12	00 22	3.23	3.54	4.27	NO	-
Trave 6a-14	2.80	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 22	00 07	2.96	4.27	3.55	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>																		
Trave 7-7a	3.08	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 13	00 23	3.23	3.54	4.27	NO	-
Trave 7a-15	2.80	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 23	00 08	2.96	4.27	3.55	NO	-
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>																		
Trave 8-8a	2.77	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 02	00 16	3.08	3.62	4.27	NO	-
Trave 8a-16	2.49	002	▣	30x25	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 16	00 24	2.81	4.27	3.63	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>																		
Trave 1-2	4.35	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 01	00 14	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 2-3	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 14	00 09	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 3-4	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 09	00 10	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 4-5	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 10	00 11	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 5-6	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 11	00 12	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 6-7	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 12	00 13	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 7-8	4.35	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 13	00 02	4.80	3.31	3.31	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>																		
Trave 9-10	4.35	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 17	00 04	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 10-11	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 04	00 03	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 11-12	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 03	00 05	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 12-13	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 05	00 06	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 13-14	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 06	00 07	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 14-15	4.20	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 07	00 08	4.80	3.31	3.31	NO	-
Trave 15-16	4.35	003	▣	30x59	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 08	00 24	4.80	3.31	3.31	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 1-9</b>																		
Trave 1-9	5.10	004	▣	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 01	00 17	5.70	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 2-10</b>																		
Trave 2-10	5.70	004	▣	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 14	00 04	6.00	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 3-11</b>																		
Trave 3-11	5.70	004	▣	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	M DA	00 09	00 03	6.00	3.45	3.45	NO	-

Id <sub>Tr</sub>	L <sub>L1</sub>	Sezione			V. Int.			Stz	Note	M <sub>tr</sub>	AA / C / IS	N <sub>d</sub> <sub>i</sub>	N <sub>d</sub> <sub>f</sub>	Dis <sub>i-j</sub>	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr / Sc
		Id <sub>Sz</sub>	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 4-12</b>																		
Trave 4-12	5.70	004	■	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		001	M DA	0010	0005	6.00	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 5-13</b>																		
Trave 5-13	5.70	004	■	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		001	M DA	0011	0006	6.00	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 6-14</b>																		
Trave 6-14	5.70	004	■	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		001	M DA	0012	0007	6.00	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 7-15</b>																		
Trave 7-15	5.70	004	■	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		001	M DA	0013	0008	6.00	3.45	3.45	NO	-
<b>Piano TERRA</b>																		
<b>Travata: Trave 8-16</b>																		
Trave 8-16	5.10	004	■	30x30	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		001	M DA	0002	0024	5.70	3.45	3.45	NO	-

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- L<sub>L1</sub>** Lunghezza libera d'inflessione.
- Id<sub>Sz</sub>** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- Tp** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere "S" o "N" indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- Note** Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno.  
Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
- M<sub>tr</sub>** Identificativo del materiale.
- AA/CIS** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:  
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";  
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
- N<sub>d</sub><sub>i</sub>** Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
- N<sub>d</sub><sub>f</sub>** Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
- Dis<sub>i-j</sub>** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q<sub>LLI</sub>** Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'inflessioni (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
- Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
- Pr/Sc** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

**PILASTRI**

N <sub>id</sub>	Lv	L <sub>L1</sub>	Sezione			V. Int.		M <sub>tr</sub>	AA/CI S	Nod		Dis <sub>i-j</sub>	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr/Sc	
			Id <sub>Sz</sub>	Tp	Label	Rtz	Inf.			Sup.	Inf.		Sup.	Inf.			Sup.
		[m]				[°ssdc]						[m]	[m]	[m]			
001	02	3.01	005	■	30x60	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0029	0001	3.60	0.00	3.01	NO	-
002	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0033	0014	3.60	0.00	3.01	NO	-
003	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0031	0009	3.60	0.00	3.01	NO	-
004	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0032	0010	3.60	0.00	3.01	NO	-
005	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0039	0011	3.60	0.00	3.01	NO	-
006	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0034	0012	3.60	0.00	3.01	NO	-
007	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0025	0013	3.60	0.00	3.01	NO	-
008	02	3.01	005	■	30x60	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0026	0002	3.60	0.00	3.01	NO	-
009	02	3.01	005	■	30x60	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0030	0017	3.60	0.00	3.01	NO	-
010	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0038	0004	3.60	0.00	3.01	NO	-
011	02	3.01	005	■	30x60	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	MDA	0037	0003	3.60	0.00	3.01	NO	-

Nid	Lv	L <sub>L</sub> [m]	Id <sub>Sz</sub>	Sezione		Rtz [°ssdc]	V. Int.		Mtrl	AA/CI S	Nod		Disi-j [m]	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr/Sc
				Label	TP		Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
12 (a)	02	3.01	005	▨	30x60	90.0 0	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	MDA	0036	0005	3.60	0.00	3.01	NO	-
013	02	3.01	005	▨	30x60	90.0 0	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	MDA	0040	0006	3.60	0.00	3.01	NO	-
014	02	3.01	005	▨	30x60	90.0 0	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	MDA	0035	0007	3.60	0.00	3.01	NO	-
015	02	3.01	005	▨	30x60	90.0 0	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	MDA	0027	0008	3.60	0.00	3.01	NO	-
016	02	3.01	005	▨	30x60	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	MDA	0028	0024	3.60	0.00	3.01	NO	-

**LEGENDA:**

- Nid** Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- L<sub>L</sub>** Lunghezza libera d'Inflessione.
- Id<sub>Sz</sub>** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- TP** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- Mtrl** Identificativo del materiale.
- AA/CI** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:  
 Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";  
 Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
- Nod** Identificativo del nodo nella relativa tabella.
- Disi-j** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q<sub>LLI</sub>** Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
- Clc Fnd** [SI] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
- Pr/Sc** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

**SOLAI E BALCONI**

Id <sub>EI</sub> m	Vertici del solaio	A <sub>EI</sub> [m²]	Sp [cm]	Tipologia	B <sub>tr</sub> [cm]	TA	B <sub>pg</sub> [cm]	Sp <sub>s,s</sub> up [cm]	Sp <sub>s,i</sub> nf [cm]	Rpt		PR	I
										N	b [cm]		
<b>Piano COPERTURA</b>													
001	2a-10-9-1a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
002	3a-11-10-2a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
003	4a-12-11-3a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
004	5a-13-12-4a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
005	6a-14-13-5a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
006	7a-15-14-6a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
007	8a-16-15-7a	11.68	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
008	7a-7-8-8a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
009	6a-6-7-7a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
010	5a-5-6-6a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
011	4a-4-5-5a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
012	3a-3-4-4a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
013	2a-2-3-3a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
014	1a-1-2-2a	12.89	20.00	Solaio a travetti traliciati	14	NO	40	4	-	0	0	SI	I
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Fondazione</b>													
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Fondazione</b>													

**LEGENDA:**

- Id<sub>EI</sub>** Identificativo dell'elemento strutturale.
- A<sub>EI</sub>** Superficie elemento.
- Sp** Spessore dell'elemento.
- B<sub>tr</sub>** Larghezza dell'anima del travetto.
- TA** [SI] = Solaio realizzato con travetti accoppiati.
- B<sub>pg</sub>** Larghezza della Pignatta.

Id <sub>EI</sub> m	Vertici del solaio	A <sub>EI</sub> [m <sup>2</sup> ]	Sp [cm]	Tipologia	B <sub>tr</sub> [cm]	TA	B <sub>pg</sub> [cm]	Sp <sub>s,s</sub> up [cm]	Sp <sub>s,i</sub> nf [cm]	Solai e Balconi		
										Rpt N	Rpt b [cm]	PR
Sp <sub>s,sup</sub>	Spessore della soletta superiore.											
Sp <sub>s,inf</sub>	Spessore della soletta inferiore.											
PR	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido. In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.											
I	[O]: Solaio orizzontale; [I]: Solaio inclinato.											
Rpt/n	Numero di rompitratta.											
Rpt/b	Larghezza rompitratta.											

### CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)										
TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]	
<b>Nodo 00001</b>										
C	CR001	005	G	189	0	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	-94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	-94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-6	27	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-6	27	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-6	27	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-6	27	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	005	G	48	0	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-24	0	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	-24	0	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	-24	0	0	0	0	0	0
<b>Nodo 00002</b>										
C	CR001	005	G	94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-189	0	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	94	0	0	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-47	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-6	24	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-6	24	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-6	24	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-6	24	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	12	0	0	0	0
C	CR002	005	G	24	0	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-48	0	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	24	0	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	24	0	0	0	0	0	0
<b>Nodo 00003</b>										
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
<b>Nodo 00004</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	006	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	007	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	008	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
<b>Nodo 00005</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	006	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	007	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	008	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
<b>Nodo 00006</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	006	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	007	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	008	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
<b>Nodo 00007</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	006	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	007	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	008	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	-94	0	0	0
<b>Nodo 00008</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-525	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-206	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-97	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-140	0	0	0
C	CR001	005	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-189	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	006	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	007	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	008	G	0	6	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	-94	0	0	0
<b>Nodo 00009</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
<b>Nodo 00010</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
<b>Nodo 00011</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0



Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
<b>Nodo 00012</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
<b>Nodo 00013</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0

**Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)**

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
<b>Nodo 00014</b>									
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR003	001	G	0	0	-580	0	0	0
C	CR004	002	G	0	0	-228	0	0	0
C	CR005	003	G	0	0	-107	0	0	0
C	CR006	004	G	0	0	-155	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	189	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-5	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	94	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	24	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	24	0	0	0
<b>Nodo 00015</b>									
C	CR002	005	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
<b>Nodo 00016</b>									
C	CR002	005	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	19	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0

**Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)**

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
<b>Nodo 00017</b>									
C	CR001	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	005	G	189	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-94	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	-94	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	-94	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	006	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	007	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	008	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	005	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	005	G	48	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	-24	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	-24	0	0	0	0	0
<b>Nodo 00018</b>									
C	CR002	005	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
<b>Nodo 00019</b>									
C	CR002	005	G	0	1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	2	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	2	0	0	0
<b>Nodo 00020</b>									
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-1	2	0	0	0
<b>Nodo 00021</b>									
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-1	2	0	0	0
<b>Nodo 00022</b>									
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0

**Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)**

TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-1	2	0	0	0
<b>Nodo 00023</b>									
C	CR002	005	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	006	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	007	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	008	G	0	1	3	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	007	G	0	-1	2	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-1	2	0	0	0
<b>Nodo 00024</b>									
C	CR001	005	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	47	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-94	0	0	0	0
C	CR001	005	G	94	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-189	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	94	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	94	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	006	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	007	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	008	G	0	12	45	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	12	0	0	0
C	CR002	005	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	24	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-47	0	0	0	0
C	CR002	005	G	24	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-48	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	24	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	24	0	0	0	0	0

**LEGENDA:**

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.  
**C** Descrizione del carico:  
 CR001= Azione del Vento (Pilastro) CR002= Azione del Vento (Trave) CR003= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA CR004= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (sovraccarico permanente) CR005= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (sovraccarico accidentale) CR006= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (carico neve)  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
**SR** Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.  
**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>** Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".  
**M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>** Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

**CARICHI SULLE TRAVI**

														Carichi sulle travi			
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>x,i</sub> /Q <sub>x,i</sub>	F <sub>y,i</sub> /Q <sub>y,i</sub>	F <sub>z,i</sub> /Q <sub>z,i</sub>	M <sub>x,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>y,i</sub>	M <sub>z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>x,f</sub>	Q <sub>y,f</sub>	Q <sub>z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>		
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]		
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				<b>Trave: Trave 1a-2a</b>				<b>Peso proprio</b>		<b>-3,480</b>			
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0		
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0		
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0		
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0		
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0		
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0		
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0		
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0		
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0		
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0		
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0		

**Carichi sulle travi**

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>r</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				<b>Trave: Trave 2a-3a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				<b>Trave: Trave 3a-4a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				<b>Trave: Trave 4a-5a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				<b>Trave: Trave 5a-6a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0

Carichi sulle travi																
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>					<b>Trave: Trave 6a-7a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>		
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>					<b>Trave: Trave 7a-8a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-3,480</b>		
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,503	0	-	-	0.15	0	0	-3,503	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,375	0	-	-	0.15	0	0	-1,375	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-649	0	-	-	0.15	0	0	-649	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-934	0	-	-	0.15	0	0	-934	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR001	001	G	0.15	0	0	-3,866	0	-	-	0.15	0	0	-3,866	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-1,518	0	-	-	0.15	0	0	-1,518	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-716	0	-	-	0.15	0	0	-716	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-1,031	0	-	-	0.15	0	0	-1,031	0	
L	CR002	002	G	0.15	0	0	-254	0	-	-	0.15	0	0	-254	0	
L	CR003	003	G	0.15	0	0	-120	0	-	-	0.15	0	0	-120	0	
L	CR004	004	G	0.15	0	0	-173	0	-	-	0.15	0	0	-173	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	0	128	0	-	-	0.00	0	0	128	0	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>					<b>Trave: Trave 1-1a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.21	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.21	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.21	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
C	CR005	005	G	1.38	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.38	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>					<b>Trave: Trave 1a-9</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	

<b>Carichi sulle travi</b>																
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.25	5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.25	-5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>						<b>Trave: Trave 2-2a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.21	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.21	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.21	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.21	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.21	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.21	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
C	CR005	005	G	1.53	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.53	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>						<b>Trave: Trave 2a-10</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.40	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.40	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>						<b>Trave: Trave 3-3a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.21	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.21	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.21	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.21	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.21	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.21	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-18	78	0	-	-	0.00	0	-18	78	0	
C	CR005	005	G	1.53	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.53	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>						<b>Trave: Trave 3a-11</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	19	78	0	-	-	0.00	0	19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	19	78	0	-	-	0.00	0	19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	19	78	0	-	-	0.00	0	19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	19	78	0	-	-	0.00	0	19	78	0	
C	CR005	005	G	1.39	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.39	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>						<b>Trave: Trave 4-4a</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
C	CR005	005	G	1.54	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.54	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>						<b>Trave: Trave 4a-12</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	

Carichi sulle travi																
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub> [N;N/m]	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Y,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Z,i</sub> [N-m;N-m/m]	Dis <sub>f</sub> [m]	Q <sub>X,f</sub> [N/m]	Q <sub>Y,f</sub> [N/m]	Q <sub>Z,f</sub> [N/m]	M <sub>T,f</sub> [N-m/m]	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.40	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.40	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>				<b>Trave: Trave 5-5a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
C	CR005	005	G	1.54	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.54	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>				<b>Trave: Trave 5a-13</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.40	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.40	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>				<b>Trave: Trave 6-6a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
C	CR005	005	G	1.54	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.54	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>				<b>Trave: Trave 6a-14</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.40	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.40	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>				<b>Trave: Trave 7-7a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>		
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.01	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	



Carichi sulle travi																
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub> [N;N/m]	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub> [N·m;N·m/m]	M <sub>Y,i</sub> [N·m;N·m/m]	M <sub>Z,i</sub> [N·m;N·m/m]	Dis <sub>r</sub> [m]	Q <sub>X,f</sub> [N/m]	Q <sub>Y,f</sub> [N/m]	Q <sub>Z,f</sub> [N/m]	M <sub>T,f</sub> [N·m/m]	
L	CR003	003	G	0.01	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.01	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
C	CR005	005	G	1.54	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.54	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>				<b>Trave: Trave 7a-15</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.01	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.01	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.01	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.40	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.40	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>				<b>Trave: Trave 8-8a</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.20	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.20	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.20	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-19	78	0	-	-	0.00	0	-19	78	0	
C	CR005	005	G	1.38	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.38	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>				<b>Trave: Trave 8a-16</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-1,875</b>	
L	CR002	002	G	0.20	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.20	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.20	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	21	77	0	-	-	0.00	0	21	77	0	
C	CR005	005	G	1.25	5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	1.25	-5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 1-2</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
C	CR005	005	G	2.17	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	2.17	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 2-3</b>				<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0	

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>x,i</sub> /Q <sub>x,i</sub> [N;N/m]	F <sub>y,i</sub> /Q <sub>y,i</sub> [N;N/m]	F <sub>z,i</sub> /Q <sub>z,i</sub> [N;N/m]	M <sub>x,i</sub> /M <sub>T,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>y,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>z,i</sub> [N-m;N-m/m]	Dis <sub>f</sub> [m]	Q <sub>x,f</sub> [N/m]	Q <sub>y,f</sub> [N/m]	Q <sub>z,f</sub> [N/m]	M <sub>T,f</sub> [N-m/m]
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 3-4</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 4-5</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 5-6</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>				<b>Trave: Trave 6-7</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0

**Carichi sulle travi**

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub> [N;N/m]	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Y,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Z,i</sub> [N-m;N-m/m]	Dis <sub>f</sub> [m]	Q <sub>X,f</sub> [N/m]	Q <sub>Y,f</sub> [N/m]	Q <sub>Z,f</sub> [N/m]	M <sub>T,f</sub> [N-m/m]
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>					<b>Trave: Trave 7-8</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,866	0	-	-	0.00	0	0	-3,866	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,518	0	-	-	0.00	0	0	-1,518	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-716	0	-	-	0.00	0	0	-716	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1,031	0	-	-	0.00	0	0	-1,031	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	315	0	0	-	-	0.00	0	315	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-157	0	0	-	-	0.00	0	-157	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
C	CR005	005	G	2.17	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.17	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>					<b>Trave: Trave 9-10</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
C	CR005	005	G	2.18	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.18	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>					<b>Trave: Trave 10-11</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>					<b>Trave: Trave 11-12</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0

**Carichi sulle travi**

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>Xi</sub> /Q <sub>Xi</sub> [N;N/m]	F <sub>Yi</sub> /Q <sub>Yi</sub> [N;N/m]	F <sub>Zi</sub> /Q <sub>Zi</sub> [N;N/m]	M <sub>Xi</sub> /M <sub>Ti</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Yi</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Zi</sub> [N-m;N-m/m]	Dis <sub>f</sub> [m]	Q <sub>Xf</sub> [N/m]	Q <sub>Yf</sub> [N/m]	Q <sub>Zf</sub> [N/m]	M <sub>Tf</sub> [N-m/m]
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>							<b>Trave: Trave 12-13</b>		<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>							<b>Trave: Trave 13-14</b>		<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>							<b>Trave: Trave 14-15</b>		<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0
C	CR005	005	G	2.10	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR005	006	G	2.10	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>							<b>Trave: Trave 15-16</b>		<b>Peso proprio</b>			<b>-4,425</b>

**Carichi sulle travi**

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,503	0	-	-	0.00	0	0	-3,503	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,375	0	-	-	0.00	0	0	-1,375	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-649	0	-	-	0.00	0	0	-649	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-934	0	-	-	0.00	0	0	-934	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-159	0	-	-	0.00	0	0	-159	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-108	0	-	-	0.00	0	0	-108	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	0	80	0	-	-	0.00	0	0	80	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	157	0	0	-	-	0.00	0	157	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-315	0	0	-	-	0.00	0	-315	0	0	
C	CR005	005	G	2.17	17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	006	G	2.17	-17	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-9</b>						<b>Trave: Trave 1-9</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
L	CR005	005	G	0.00	160	0	0	0	-	-	0.00	160	0	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	-80	0	0	0	-	-	0.00	-80	0	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	-80	0	0	0	-	-	0.00	-80	0	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	-80	0	0	0	-	-	0.00	-80	0	0	0	
C	CR005	007	G	2.55	0	10	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	008	G	2.55	0	-10	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 2-10</b>						<b>Trave: Trave 2-10</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 3-11</b>						<b>Trave: Trave 3-11</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 4-12</b>						<b>Trave: Trave 4-12</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 5-13</b>						<b>Trave: Trave 5-13</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 6-14</b>						<b>Trave: Trave 6-14</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 7-15</b>						<b>Trave: Trave 7-15</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 8-16</b>						<b>Trave: Trave 8-16</b>			<b>Peso proprio</b>			<b>-2,250</b>
L	CR005	005	G	0.00	80	0	0	0	-	-	0.00	80	0	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	0.00	-160	0	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	80	0	0	0	-	-	0.00	80	0	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	80	0	0	0	-	-	0.00	80	0	0	0	
C	CR005	007	G	2.55	0	10	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR005	008	G	2.55	0	-10	0	0	0	0	-	-	-	-	-	

**LEGENDA:**

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C** Descrizione del carico:  
 CR001= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA CR002= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO: SOLAIO DI COPERTURA (carico neve) CR005= Azione del Vento (Trave)
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- SR** Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
- Dis<sub>i</sub>** Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
- M<sub>X,i</sub>/M<sub>T,i</sub>** Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Dis<sub>f</sub>** Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
- M<sub>T,f</sub>** Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F<sub>X,i</sub>/Q<sub>X,i</sub>** Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F<sub>Y,i</sub>/Q<sub>Y,i</sub>**
- F<sub>Z,i</sub>/Q<sub>Z,i</sub>**
- M<sub>Y,i</sub> M<sub>Z,i</sub>** Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q<sub>X,f</sub> Q<sub>Y,f</sub>** Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q<sub>Z,f</sub>**
- ΔT<sub>1</sub> ΔT<sub>2</sub> ΔT<sub>3</sub>** Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

**CARICHI SUI PILASTRI**
**Carichi sui pilastri**

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 001</b>						<b>Peso proprio</b>			<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	320	0	0	0	-	-	0.00	320	0	0	0
L	CR001	006	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	0.00	-160	0	0	0

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO  
NM25 03 D 26 CL FA 05 00 001 A 182 di 292

TC	C	CC	SR	Carichi sui pilastri												
				Dis <sub>i</sub> [m]	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub> [N;N/m]	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub> [N;N/m]	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Y,i</sub> [N-m;N-m/m]	M <sub>Z,i</sub> [N-m;N-m/m]	Dis <sub>f</sub> [m]	Q <sub>X,f</sub> [N/m]	Q <sub>Y,f</sub> [N/m]	Q <sub>Z,f</sub> [N/m]	M <sub>T,f</sub> [N-m/m]	
L	CR001	007	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	-	0.00	-160	0	0	0
L	CR001	008	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	-	0.00	-160	0	0	0
L	CR001	005	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	-	0.00	0	160	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	007	G	1.51	0	12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	008	G	1.51	0	-12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 002</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 003</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 004</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 005</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 006</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 007</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	320	0	0	-	-	-	0.00	0	320	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	-	0.00	0	-160	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 008</b>				<b>Peso proprio</b>						<b>-4,500</b>		
L	CR001	005	G	0.00	160	0	0	0	-	-	-	0.00	160	0	0	0
L	CR001	006	G	0.00	-320	0	0	0	-	-	-	0.00	-320	0	0	0
L	CR001	007	G	0.00	160	0	0	0	-	-	-	0.00	160	0	0	0
L	CR001	008	G	0.00	160	0	0	0	-	-	-	0.00	160	0	0	0
L	CR001	005	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	-	0.00	0	160	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-80	0	0	-	-	-	0.00	0	-80	0	0
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	-

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Carichi sui pilastri					
											Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>	
C	CR001	007	G	1.51	0	12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	008	G	1.51	0	-12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 009</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	0.00	0	-160	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	320	0	0	0	-	-	0.00	320	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	0.00	-160	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	0.00	-160	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	-160	0	0	0	-	-	0.00	-160	0	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	007	G	1.51	0	12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	008	G	1.51	0	-12	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 010</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 011</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 12 (a)</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 013</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 014</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 015</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	160	0	0	-	-	0.00	0	160	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-320	0	0	-	-	0.00	0	-320	0	0	
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	005	G	1.51	12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR001	006	G	1.51	-12	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	
<b>Piano TERRA</b>				<b>Pilastro 016</b>							<b>Peso proprio</b>					<b>-4,500</b>
L	CR001	005	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0	

TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>	Carichi sui pilastri	
																[m]	[N;N/m]
L	CR001	007	G	0.00	0	80	0	0	-	-	0.00	0	80	0	0		
L	CR001	008	G	0.00	0	-160	0	0	-	-	0.00	0	-160	0	0		
L	CR001	005	G	0.00	160	0	0	0	-	-	0.00	160	0	0	0		
L	CR001	006	G	0.00	-320	0	0	0	-	-	0.00	-320	0	0	0		
L	CR001	007	G	0.00	160	0	0	0	-	-	0.00	160	0	0	0		
L	CR001	008	G	0.00	160	0	0	0	-	-	0.00	160	0	0	0		
C	CR002	001	G	3.01	0	0	-2,655	0	0	0	-	-	-	-	-		
C	CR001	005	G	1.51	6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-		
C	CR001	006	G	1.51	-6	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-		
C	CR001	007	G	1.51	0	12	0	0	0	0	-	-	-	-	-		
C	CR001	008	G	1.51	0	-12	0	0	0	0	-	-	-	-	-		

**LEGENDA:**

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C** Descrizione del carico:  
CR001= Azione del Vento (Pilastro) CR002= PESO PROPRIO (concio)
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- SR** Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
- Dis<sub>i</sub>** Distanza del punto "i" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "i", in relazione alla descrizione riportata nella colonna "TC" ("Lineare" o "Concentrato"), indica rispettivamente il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito o in cui è posizionato il carico concentrato.
- M<sub>X,i</sub>/M<sub>T,i</sub>** Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Dis<sub>f</sub>** Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
- M<sub>T,f</sub>** Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F<sub>X,i</sub>/Q<sub>X,i</sub>** Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F<sub>Y,i</sub>/Q<sub>Y,i</sub>**
- F<sub>Z,i</sub>/Q<sub>Z,i</sub>**
- M<sub>Y,i</sub>, M<sub>Z,i</sub>** Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q<sub>X,f</sub>, Q<sub>Y,f</sub>** Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q<sub>Z,f</sub>**
- ΔT<sub>1</sub>, ΔT<sub>2</sub>, ΔT<sub>3</sub>** Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

**NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE**

Nodo	CC	Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche								
		S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>			
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]			
00001	001	0.0019	-0.0065	-0.0023	1.0702 E-05	7.8737 E-05	3.0298 E-05			
	002	0.0003	-0.0019	-0.0003	8.8834 E-06	1.6708 E-05	9.0668 E-06			
	003	0.0002	-0.0009	-0.0002	4.1728 E-06	7.8821 E-06	4.2829 E-06			
	004	0.0002	-0.0013	-0.0002	6.0347 E-06	1.1349 E-05	6.161 E-06			
	005	0.0007	0.0001	0.0000	-7.6892 E-07	-1.5863 E-06	-9.8685 E-06			
	006	-0.0006	0.0001	0.0000	-7.8001 E-07	-7.3224 E-07	3.3811 E-08			
	007	-0.0001	0.0063	0.0000	-2.1301 E-05	1.1544 E-06	1.3696 E-05			
	008	-0.0002	-0.0060	0.0000	2.0886 E-05	-1.4568 E-06	-5.3173 E-06			
00002	001	-0.0018	-0.0030	-0.0023	-7.9137 E-06	-7.9418 E-05	-3.238 E-05			
	002	-0.0003	-0.0010	-0.0003	4.0448 E-06	-1.6882 E-05	-9.7168 E-06			
	003	-0.0001	-0.0005	-0.0002	1.9052 E-06	-7.9637 E-06	-4.5849 E-06			
	004	-0.0002	-0.0007	-0.0002	2.7318 E-06	-1.1468 E-05	-6.6052 E-06			
	005	0.0006	0.0000	0.0000	-4.0668 E-07	7.4261 E-07	-6.7835 E-09			
	006	-0.0007	0.0000	0.0000	-4.025 E-07	1.5839 E-06	9.9286 E-06			
	007	0.0001	0.0062	0.0000	-2.0989 E-05	-1.1084 E-06	-1.3737 E-05			
	008	0.0002	-0.0061	0.0000	2.1316 E-05	1.4549 E-06	5.3773 E-06			
00003	001	-0.0001	0.0063	-0.0041	3.3682 E-05	1.536 E-06	-1.4367 E-06			
	002	0.0000	0.0019	-0.0008	-7.6851 E-06	2.8695 E-07	-4.7739 E-07			
	003	0.0000	0.0009	-0.0004	-3.6647 E-06	1.3567 E-07	-2.3016 E-07			
	004	0.0000	0.0013	-0.0005	-5.2347 E-06	1.9476 E-07	-3.194 E-07			
	005	0.0006	0.0000	0.0000	2.4224 E-06	7.147 E-07	5.4733 E-07			
	006	-0.0005	0.0000	0.0000	2.438 E-06	-7.2868 E-07	-2.0755 E-07			
	007	-0.0001	0.0178	0.0000	-4.7082 E-05	-1.5611 E-07	2.062 E-06			
	008	0.0000	-0.0181	0.0001	4.4589 E-05	6.499 E-08	-2.3913 E-06			
00004	001	-0.0005	0.0033	-0.0045	7.2037 E-05	-1.1916 E-05	1.7559 E-05			
	002	-0.0001	0.0011	-0.0009	3.6835 E-06	-2.5164 E-06	4.9184 E-06			
	003	-0.0001	0.0005	-0.0004	1.6975 E-06	-1.1879 E-06	2.3275 E-06			
	004	-0.0001	0.0008	-0.0006	2.4911 E-06	-1.7095 E-06	3.3427 E-06			
	005	0.0006	0.0000	0.0001	1.8228 E-06	1.2984 E-06	-1.754 E-06			



**Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche**

Nodo	CC	Sx [cm]	Sy [cm]	Sz [cm]	Θx [rad]	Θy [rad]	Θz [rad]
	006	-0.0006	0.0000	0.0000	1.6648 E-06	-7.8457 E-07	-3.9967 E-07
	007	-0.0002	0.0146	0.0000	-3.9076 E-05	-6.3888 E-07	8.3569 E-06
	008	0.0001	-0.0147	0.0001	3.5242 E-05	4.1623 E-07	-7.0857 E-06
00005	001	-0.0001	0.0070	-0.0042	6.5527 E-05	-4.436 E-07	3.2051 E-06
	002	0.0000	0.0022	-0.0008	7.7152 E-07	-1.0814 E-07	9.413 E-07
	003	0.0000	0.0010	-0.0004	3.3896 E-07	-5.0863 E-08	4.3547 E-07
	004	0.0000	0.0015	-0.0005	4.9129 E-07	-7.369 E-08	6.4529 E-07
	005	0.0005	-0.0001	0.0000	2.0377 E-06	7.6013 E-07	9.7135 E-08
	006	-0.0005	-0.0001	0.0000	2.0314 E-06	-7.2589 E-07	-2.6401 E-07
	007	0.0000	0.0187	0.0000	-5.0366 E-05	-6.4215 E-08	4.5148 E-07
	008	0.0000	-0.0189	0.0001	4.6877 E-05	2.7947 E-08	-4.4358 E-07
00006	001	0.0000	0.0074	-0.0041	6.734 E-05	2.843 E-07	-1.4424 E-06
	002	0.0000	0.0022	-0.0008	1.2533 E-06	6.2671 E-08	-4.3768 E-07
	003	0.0000	0.0011	-0.0004	5.762 E-07	2.9677 E-08	-2.0909 E-07
	004	0.0000	0.0015	-0.0005	8.108 E-07	4.2538 E-08	-2.959 E-07
	005	0.0005	-0.0001	0.0000	2.0045 E-06	7.2907 E-07	2.422 E-07
	006	-0.0005	-0.0001	0.0000	2.0124 E-06	-7.5745 E-07	-1.1988 E-07
	007	0.0000	0.0186	0.0000	-5.0368 E-05	6.7194 E-08	-4.3059 E-07
	008	0.0000	-0.0189	0.0001	4.6815 E-05	-2.5754 E-08	3.7408 E-07
00007	001	0.0000	0.0073	-0.0041	6.7399 E-05	-1.7897 E-06	3.8307 E-06
	002	0.0000	0.0022	-0.0008	1.3401 E-06	-3.6272 E-07	1.1358 E-06
	003	0.0000	0.0011	-0.0004	6.2023 E-07	-1.7115 E-07	5.3546 E-07
	004	0.0000	0.0015	-0.0005	8.6927 E-07	-2.4639 E-07	7.7077 E-07
	005	0.0005	-0.0001	0.0000	1.9882 E-06	7.3247 E-07	1.4572 E-07
	006	-0.0006	-0.0001	0.0000	1.9801 E-06	-7.0794 E-07	-6.0745 E-07
	007	0.0001	0.0179	0.0000	-4.7851 E-05	1.5904 E-07	-2.0964 E-06
	008	0.0000	-0.0182	0.0001	4.4315 E-05	-5.7995 E-08	2.3411 E-06
00008	001	0.0004	0.0078	-0.0045	6.1871 E-05	1.1847 E-05	-1.746 E-05
	002	0.0001	0.0024	-0.0009	6.7365 E-07	2.4979 E-06	-4.9561 E-06
	003	0.0001	0.0011	-0.0004	3.0687 E-07	1.179 E-06	-2.3383 E-06
	004	0.0001	0.0016	-0.0006	4.2249 E-07	1.6972 E-06	-3.3722 E-06
	005	0.0006	-0.0001	0.0000	1.8829 E-06	7.8601 E-07	3.88 E-07
	006	-0.0006	-0.0001	0.0001	2.0471 E-06	-1.2975 E-06	1.7461 E-06
	007	0.0002	0.0145	0.0000	-3.8554 E-05	6.3812 E-07	-8.4823 E-06
	008	-0.0001	-0.0148	0.0001	3.5103 E-05	-4.13 E-07	7.1661 E-06
00009	001	0.0001	-0.0106	-0.0041	-2.1435 E-05	2.0291 E-06	7.0646 E-06
	002	0.0000	-0.0035	-0.0008	1.2825 E-05	4.3504 E-07	1.9936 E-06
	003	0.0000	-0.0016	-0.0004	6.0161 E-06	2.0518 E-07	9.3526 E-07
	004	0.0000	-0.0024	-0.0005	8.7104 E-06	2.958 E-07	1.3591 E-06
	005	0.0006	0.0001	0.0000	-2.5283 E-06	7.0002 E-07	-6.4437 E-07
	006	-0.0005	0.0001	0.0000	-2.5581 E-06	-7.2488 E-07	6.9122 E-08
	007	0.0000	0.0182	0.0001	-4.5472 E-05	4.0781 E-08	2.3223 E-06
	008	-0.0001	-0.0178	0.0000	4.7768 E-05	-1.5345 E-07	-2.211 E-06
00010	001	0.0000	-0.0081	-0.0041	-6.2065 E-05	-3.3541 E-07	-5.9045 E-07
	002	0.0000	-0.0028	-0.0008	1.8898 E-06	-8.0502 E-08	-1.9956 E-07
	003	0.0000	-0.0013	-0.0004	8.704 E-07	-3.8118 E-08	-1.0311 E-07
	004	0.0000	-0.0019	-0.0005	1.2552 E-06	-5.4401 E-08	-1.3007 E-07
	005	0.0005	0.0001	0.0000	-2.0042 E-06	7.4767 E-07	-1.0599 E-07
	006	-0.0005	0.0001	0.0000	-2.001 E-06	-7.1751 E-07	2.0805 E-07
	007	0.0000	0.0190	0.0001	-4.7536 E-05	2.178 E-08	3.8416 E-07
	008	0.0000	-0.0187	0.0000	5.1117 E-05	-6.2576 E-08	-4.646 E-07
00011	001	0.0001	-0.0076	-0.0041	-6.647 E-05	3.9522 E-07	1.7703 E-06
	002	0.0000	-0.0027	-0.0008	6.8717 E-07	9.5055 E-08	5.2617 E-07
	003	0.0000	-0.0013	-0.0004	3.1305 E-07	4.4765 E-08	2.4578 E-07
	004	0.0000	-0.0018	-0.0005	4.2974 E-07	6.4602 E-08	3.5904 E-07
	005	0.0005	0.0001	0.0000	-1.9428 E-06	7.1651 E-07	-2.2352 E-07
	006	-0.0005	0.0001	0.0000	-1.945 E-06	-7.489 E-07	9.0682 E-08
	007	0.0000	0.0190	0.0001	-4.7436 E-05	-2.416 E-08	-3.566 E-07
	008	0.0000	-0.0187	0.0000	5.1142 E-05	6.2371 E-08	4.1285 E-07
00012	001	0.0000	-0.0075	-0.0041	-6.673 E-05	-1.81 E-06	-4.0557 E-06
	002	0.0000	-0.0026	-0.0008	5.2271 E-07	-3.7642 E-07	-1.179 E-06
	003	0.0000	-0.0012	-0.0004	2.3852 E-07	-1.776 E-07	-5.5687 E-07
	004	0.0000	-0.0018	-0.0005	3.1738 E-07	-2.5565 E-07	-8.0208 E-07
	005	0.0005	0.0001	0.0000	-1.9288 E-06	7.1986 E-07	-1.2315 E-07
	006	-0.0006	0.0001	0.0000	-1.9001 E-06	-7.0373 E-07	5.8814 E-07
	007	0.0000	0.0182	0.0001	-4.4904 E-05	-4.176 E-08	-2.3341 E-06
	008	0.0001	-0.0179	0.0000	4.8573 E-05	1.4692 E-07	2.102 E-06
00013	001	0.0005	-0.0083	-0.0044	-6.0125 E-05	1.2354 E-05	1.6978 E-05

**Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche**

Nodo	CC	Sx [cm]	Sy [cm]	Sz [cm]	θx [rad]	θy [rad]	θz [rad]
	002	0.0001	-0.0029	-0.0009	1.3963 E-06	2.6988 E-06	4.8971 E-06
	003	0.0001	-0.0013	-0.0004	6.5162 E-07	1.273 E-06	2.3114 E-06
	004	0.0001	-0.0019	-0.0006	9.1682 E-07	1.8328 E-06	3.3228 E-06
	005	0.0005	0.0001	0.0000	-1.8454 E-06	7.751 E-07	-3.6193 E-07
	006	-0.0006	0.0001	0.0001	-1.9586 E-06	-1.2762 E-06	-1.8132 E-06
	007	-0.0001	0.0148	0.0001	-3.5595 E-05	-3.8795 E-07	-7.1839 E-06
	008	0.0002	-0.0145	0.0000	3.9092 E-05	6.0361 E-07	8.5742 E-06
00014	001	-0.0004	-0.0141	-0.0044	-5.027 E-06	-1.236 E-05	-1.5425 E-05
	002	-0.0001	-0.0044	-0.0009	1.6691 E-05	-2.6983 E-06	-4.4588 E-06
	003	-0.0001	-0.0021	-0.0004	7.8436 E-06	-1.2725 E-06	-2.0975 E-06
	004	-0.0001	-0.0030	-0.0006	1.1343 E-05	-1.8327 E-06	-3.0287 E-06
	005	0.0006	0.0002	0.0001	-2.8201 E-06	1.2799 E-06	1.7632 E-06
	006	-0.0005	0.0002	0.0000	-2.6877 E-06	-7.7557 E-07	3.2123 E-07
	007	0.0001	0.0149	0.0001	-3.6042 E-05	3.961 E-07	7.0718 E-06
	008	-0.0002	-0.0143	0.0000	3.7823 E-05	-6.1473 E-07	-8.526 E-06
00015	001	0.0027	-0.0039	-0.0360	1.5795 E-05	7.3542 E-04	-1.2827 E-05
	002	0.0008	-0.0012	-0.0094	3.2979 E-06	2.2843 E-04	-3.954 E-06
	003	0.0004	-0.0006	-0.0044	1.577 E-06	1.0779 E-04	-1.8581 E-06
	004	0.0006	-0.0008	-0.0064	2.2461 E-06	1.5521 E-04	-2.6862 E-06
	005	0.0009	0.0001	0.0005	-3.5028 E-07	-1.1069 E-05	1.3189 E-07
	006	-0.0009	0.0001	0.0005	-3.3208 E-07	-8.7249 E-06	1.195 E-07
	007	-0.0001	0.0062	0.0009	1.4484 E-05	-8.3048 E-06	9.7714 E-06
	008	-0.0001	-0.0060	0.0005	-1.5369 E-05	-6.3892 E-06	-9.3689 E-06
00016	001	-0.0069	-0.0005	-0.0340	2.6598 E-05	-7.2933 E-04	7.2826 E-06
	002	-0.0021	-0.0002	-0.0088	6.1158 E-06	-2.2638 E-04	2.1745 E-06
	003	-0.0010	-0.0001	-0.0042	2.9062 E-06	-1.0683 E-04	1.027 E-06
	004	-0.0014	-0.0002	-0.0060	4.1855 E-06	-1.5383 E-04	1.4718 E-06
	005	0.0009	0.0000	0.0005	-5.51 E-07	8.6513 E-06	-3.4649 E-08
	006	-0.0008	0.0000	0.0005	-5.6709 E-07	1.106 E-05	-2.9926 E-08
	007	0.0001	0.0060	0.0007	1.4356 E-05	7.5798 E-06	-9.7151 E-06
	008	0.0002	-0.0060	0.0007	-1.5681 E-05	6.895 E-06	9.4327 E-06
00017	001	0.0016	0.0003	-0.0023	1.7472 E-05	7.7182 E-05	-3.7986 E-05
	002	0.0002	0.0001	-0.0003	-3.2761 E-07	1.6011 E-05	-1.13 E-05
	003	0.0001	0.0000	-0.0002	-1.7444 E-07	7.5552 E-06	-5.3289 E-06
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	-2.2572 E-07	1.0876 E-05	-7.6778 E-06
	005	0.0007	0.0000	0.0000	1.7004 E-07	-1.6705 E-06	9.7073 E-06
	006	-0.0006	0.0000	0.0000	1.6118 E-07	-7.7134 E-07	2.0981 E-08
	007	-0.0002	0.0061	0.0000	-2.1485 E-05	-1.571 E-06	5.2738 E-06
	008	-0.0001	-0.0062	0.0001	2.0741 E-05	1.2978 E-06	-1.3163 E-05
00018	001	0.0006	-0.0074	-0.0930	2.5128 E-05	-8.5099 E-05	2.49 E-06
	002	0.0002	-0.0023	-0.0270	6.7313 E-06	-2.6375 E-05	6.4971 E-07
	003	0.0001	-0.0011	-0.0127	3.2098 E-06	-1.2447 E-05	3.1467 E-07
	004	0.0001	-0.0016	-0.0183	4.5845 E-06	-1.7923 E-05	4.4251 E-07
	005	0.0009	0.0001	0.0011	-5.0015 E-07	2.2116 E-06	-4.2772 E-08
	006	-0.0008	0.0001	0.0011	-4.9362 E-07	8.7269 E-07	-7.6267 E-08
	007	0.0000	0.0145	0.0019	1.9974 E-05	4.7242 E-07	1.0575 E-05
	008	-0.0001	-0.0142	0.0012	-2.1206 E-05	2.651 E-07	-1.0694 E-05
00019	001	0.0006	-0.0036	-0.0914	4.0429 E-05	8.5961 E-06	5.44 E-06
	002	0.0002	-0.0012	-0.0266	1.1142 E-05	2.5912 E-06	1.5776 E-06
	003	0.0001	-0.0005	-0.0125	5.2828 E-06	1.2269 E-06	7.3788 E-07
	004	0.0001	-0.0008	-0.0180	7.5811 E-06	1.7639 E-06	1.078 E-06
	005	0.0009	0.0000	0.0011	-7.695 E-07	-1.2821 E-07	-7.4498 E-08
	006	-0.0008	0.0001	0.0011	-7.6609 E-07	-3.0157 E-07	-1.2379 E-07
	007	0.0000	0.0178	0.0016	2.4679 E-05	4.9446 E-07	2.3698 E-06
	008	0.0000	-0.0177	0.0015	-2.6458 E-05	-3.4011 E-07	-2.573 E-06
00020	001	0.0000	-0.0022	-0.0828	4.0016 E-05	-1.4912 E-05	1.2071 E-06
	002	0.0000	-0.0008	-0.0238	1.0895 E-05	-4.7994 E-06	3.2564 E-07
	003	0.0000	-0.0004	-0.0112	5.1888 E-06	-2.2648 E-06	1.4254 E-07
	004	0.0000	-0.0005	-0.0161	7.4538 E-06	-3.2599 E-06	2.2844 E-07
	005	0.0009	0.0000	0.0009	-7.5812 E-07	5.7337 E-07	7.0969 E-09
	006	-0.0008	0.0000	0.0009	-7.568 E-07	4.6067 E-08	-3.5989 E-08
	007	0.0000	0.0182	0.0014	2.6504 E-05	3.6325 E-08	2.1032 E-07
	008	0.0000	-0.0181	0.0014	-2.8282 E-05	3.0764 E-07	-2.3865 E-07
00021	001	-0.0002	-0.0018	-0.0823	4.0243 E-05	4.7242 E-06	2.8871 E-07
	002	-0.0001	-0.0007	-0.0236	1.093 E-05	1.4998 E-06	8.34 E-08
	003	0.0000	-0.0003	-0.0111	5.2042 E-06	7.0783 E-07	3.6277 E-08
	004	0.0000	-0.0005	-0.0160	7.4869 E-06	1.0188 E-06	5.854 E-08
	005	0.0009	0.0000	0.0009	-7.572 E-07	1.4202 E-07	1.8379 E-08
	006	-0.0009	0.0000	0.0009	-7.5949 E-07	-3.7875 E-07	-2.5088 E-08

**Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche**

Nodo	CC	S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]
	007	0.0000	0.0181	0.0014	2.6496 E-05	-1.0778 E-09	-4.5575 E-07
	008	0.0000	-0.0181	0.0013	-2.8278 E-05	-3.9408 E-08	4.5024 E-07
00022	001	-0.0009	-0.0018	-0.0817	4.0095 E-05	-1.5016 E-05	-2.1138 E-07
	002	-0.0003	-0.0007	-0.0234	1.087 E-05	-4.6879 E-06	-5.0957 E-08
	003	-0.0001	-0.0003	-0.0110	5.1742 E-06	-2.2125 E-06	-2.4669 E-08
	004	-0.0002	-0.0005	-0.0159	7.4472 E-06	-3.1854 E-06	-3.587 E-08
	005	0.0009	0.0000	0.0009	-7.5209 E-07	4.4078 E-07	2.2835 E-08
	006	-0.0009	0.0000	0.0009	-7.5812 E-07	2.3827 E-07	-2.7065 E-08
	007	0.0000	0.0174	0.0014	2.4775 E-05	2.6741 E-08	-2.5848 E-06
	008	0.0000	-0.0173	0.0013	-2.6547 E-05	-1.0264 E-08	2.6017 E-06
00023	001	-0.0001	-0.0021	-0.0879	3.9947 E-05	9.5155 E-05	-5.2234 E-07
	002	0.0000	-0.0007	-0.0253	1.076 E-05	2.9724 E-05	-1.0314 E-07
	003	0.0000	-0.0004	-0.0119	5.1186 E-06	1.4028 E-05	-4.8353 E-08
	004	0.0000	-0.0005	-0.0172	7.3665 E-06	2.0198 E-05	-7.5746 E-08
	005	0.0008	0.0000	0.0010	-7.409 E-07	-1.0673 E-06	2.4899 E-08
	006	-0.0009	0.0000	0.0010	-7.5286 E-07	-2.4317 E-06	-1.2472 E-08
	007	0.0000	0.0141	0.0015	1.9875 E-05	-3.6404 E-07	-1.0426 E-05
	008	0.0001	-0.0140	0.0014	-2.1616 E-05	-6.339 E-07	1.0447 E-05
00024	001	-0.0016	0.0035	-0.0023	6.0786 E-06	-7.6565 E-05	3.6953 E-05
	002	-0.0002	0.0009	-0.0003	-3.3956 E-06	-1.5831 E-05	1.1011 E-05
	003	-0.0001	0.0004	-0.0002	-1.6063 E-06	-7.4714 E-06	5.1968 E-06
	004	-0.0002	0.0006	-0.0002	-2.324 E-06	-1.0753 E-05	7.479 E-06
	005	0.0006	0.0000	0.0000	4.0639 E-07	7.6051 E-07	-8.3934 E-09
	006	-0.0007	0.0000	0.0000	4.1273 E-07	1.6598 E-06	-9.7012 E-06
	007	0.0002	0.0061	0.0000	-2.1086 E-05	1.5481 E-06	-5.2208 E-06
	008	0.0001	-0.0062	0.0001	2.0831 E-05	-1.2968 E-06	1.3144 E-05
00025	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

**Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche**

Nodo	CC	S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

**Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche**

Nodo	CC	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00039	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

**LEGENDA:**

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 S<sub>x</sub>, S<sub>y</sub>, S<sub>z</sub>, Θ<sub>x</sub>, Θ<sub>y</sub>, Θ<sub>z</sub> Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

**NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA**

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	0.124 4	0.001 3	0.000 9	1.2339 E-05	1.3696 E-04	1.9971 E-05	0.061 2	0.000 6	0.000 5	5.9733 E-06	6.744 E-05	9.8208 E-06
	Y	0.000 4	0.502 2	0.002 7	1.7303 E-03	4.1139 E-05	2.6166 E-05	0.000 2	0.235 3	0.001 3	8.1065 E-04	1.9277 E-05	1.2268 E-05
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0.124 3	0.001 4	0.001 0	1.3018 E-05	1.3725 E-04	1.9008 E-05	0.061 2	0.000 6	0.000 5	6.3133 E-06	6.7583 E-05	9.3465 E-06
	Y	0.002 0	0.489 8	0.002 8	1.6582 E-03	4.1544 E-05	3.2192 E-05	0.000 9	0.229 5	0.001 3	7.7698 E-04	1.9463 E-05	1.5075 E-05
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0.124 7	0.000 2	0.000 0	2.3289 E-06	1.9059 E-04	4.0527 E-06	0.061 4	0.000 1	0.000 0	1.1802 E-06	9.3837 E-05	1.9792 E-06
	Y	0.000 6	0.509 4	0.001 2	1.352 E-03	8.0916 E-07	1.7629 E-06	0.000 3	0.238 7	0.000 6	6.3343 E-04	3.8376 E-07	8.2093 E-07
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	0.124 7	0.000 3	0.000 3	4.3177 E-06	1.9507 E-04	6.5811 E-06	0.061 4	0.000 2	0.000 1	2.1805 E-06	9.6046 E-05	3.2253 E-06
	Y	0.000 5	0.509 3	0.001 6	1.3118 E-03	1.6022 E-05	1.5507 E-05	0.000 2	0.238 6	0.000 8	6.1459 E-04	7.5119 E-06	7.2754 E-06
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	0.124 7	0.000 1	0.000 0	5.9977 E-07	1.9037 E-04	4.5244 E-06	0.061 4	0.000 0	0.000 0	3.0538 E-07	9.3727 E-05	2.2117 E-06
	Y	0.001 0	0.508 8	0.001 4	1.2928 E-03	1.5781 E-06	1.3174 E-06	0.000 5	0.238 4	0.000 7	6.0571 E-04	7.3526 E-07	6.2418 E-07
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	0.124 7	0.000 0	0.000 0	1.0381 E-06	1.9038 E-04	4.6325 E-06	0.061 4	0.000 0	0.000 0	5.22 E-07	9.3734 E-05	2.2648 E-06
	Y	0.001 5	0.506 9	0.001 4	1.2853 E-03	2.3921 E-06	5.2853 E-06	0.000 7	0.237 5	0.000 7	6.0222 E-04	1.1161 E-06	2.4673 E-06
	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	0.124 7	0.000 2	0.000 0	2.9091 E-06	1.9068 E-04	4.1513 E-06	0.061 4	0.000 1	0.000 0	1.4652 E-06	9.3882 E-05	2.0278 E-06
	Y	0.001 0	0.504 0	0.001 0	1.2789 E-03	4.1064 E-06	5.1857 E-06	0.000 0	0.236 0	0.000 0	5.9921 E-04	1.9191 E-06	2.4206 E-06

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	190 di 292

Nodo	Di r	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		Sx	Sy	Sz	$\Theta_x$	$\Theta_y$	$\Theta_z$	Sx	Sy	Sz	$\Theta_x$	$\Theta_y$	$\Theta_z$
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00007	Z	0.000 9 0	0.000 2 0	0.000 4 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 9 0	0.000 2 0	0.000 6 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	0.124 7	0.000 3	0.000 3	5.3589 E-06	1.9507 E-04	7.2623 E-06	0.061 4	0.000 1	0.000 1	2.6944 E-06	9.6045 E-05	3.5608 E-06
00008	Y	0.002 1	0.500 4	0.001 6	1.292 E-03	1.9292 E-05	2.3367 E-05	0.001 0	0.234 5	0.000 7	6.0537 E-04	9.0341 E-06	1.0939 E-05
00008	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	0.124 6	0.000 6	0.000 0	4.1077 E-06	1.9029 E-04	2.4039 E-06	0.061 3	0.000 3	0.000 0	1.9869 E-06	9.3705 E-05	1.1986 E-06
00009	Y	0.000 6	0.510 8	0.001 2	1.3904 E-03	7.0922 E-07	1.2829 E-06	0.000 3	0.239 3	0.000 5	6.5143 E-04	3.3621 E-07	6.075 E-07
00009	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0.124 5	0.000 2	0.000 0	1.1873 E-06	1.9006 E-04	3.1073 E-06	0.061 3	0.000 1	0.000 0	5.7212 E-07	9.3591 E-05	1.5451 E-06
00010	Y	0.001 0	0.510 0	0.001 3	1.3313 E-03	1.5156 E-06	1.2109 E-06	0.000 5	0.238 9	0.000 6	6.2375 E-04	7.0613 E-07	5.7016 E-07
00010	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	0.124 5	0.000 2	0.000 0	1.5901 E-06	1.9007 E-04	3.201 E-06	0.061 3	0.000 1	0.000 0	7.7379 E-07	9.3598 E-05	1.5913 E-06
00011	Y	0.001 5	0.508 1	0.001 3	1.3233 E-03	2.3639 E-06	5.1656 E-06	0.000 7	0.238 1	0.000 6	6.2003 E-04	1.1031 E-06	2.4113 E-06
00011	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	0.124 5	0.000 6	0.000 0	4.5915 E-06	1.9037 E-04	2.6279 E-06	0.061 3	0.000 3	0.000 0	2.2301 E-06	9.3746 E-05	1.309 E-06
00012	Y	0.001 9	0.505 4	0.001 3	1.3177 E-03	4.0835 E-06	5.1697 E-06	0.000 9	0.236 8	0.000 6	6.1742 E-04	1.9085 E-06	2.4131 E-06
00012	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	0.124 5	0.001 0	0.000 3	8.2613 E-06	1.9489 E-04	6.225 E-06	0.061 3	0.000 5	0.000 1	4.0144 E-06	9.597 E-05	3.0796 E-06
00013	Y	0.002 2	0.501 9	0.001 5	1.3328 E-03	1.9631 E-05	2.2577 E-05	0.001 0	0.235 1	0.000 7	6.2451 E-04	9.193 E-06	1.0569 E-05
00013	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	0.124 6	0.001 0	0.000 3	7.5553 E-06	1.9484 E-04	6.0067 E-06	0.061 3	0.000 5	0.000 1	3.6607 E-06	9.5946 E-05	2.9721 E-06
00014	Y	0.000 4	0.510 9	0.001 4	1.4162 E-03	1.6582 E-05	1.5759 E-05	0.000 2	0.239 3	0.000 6	6.6348 E-04	7.7739 E-06	7.3935 E-06
00014	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	0.126 8	0.000 9	0.002 9	6.4716 E-07	6.0236 E-05	3.0951 E-07	0.062 4	0.000 4	0.001 4	3.2349 E-07	2.9659 E-05	1.437 E-07
00015	Y	0.000 1	0.513 0	0.003 3	1.2978 E-04	5.5999 E-06	2.5098 E-05	0.000 1	0.240 4	0.001 6	6.0803 E-05	2.6238 E-06	1.1748 E-05
00015	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	0.126 2	0.000 8	0.003 4	1.036 E-06	3.748 E-05	7.9428 E-07	0.062 1	0.000 4	0.001 7	4.9589 E-07	1.8454 E-05	3.7122 E-07
00016	Y	0.000 1	0.498 9	0.002 6	2.7777 E-04	5.0475 E-06	1.1712 E-05	0.000 0	0.233 8	0.001 2	1.3015 E-04	2.3649 E-06	5.5 E-06
00016	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	X	0.124 5	0.000 5	0.000 9	7.155 E-06	1.3712 E-04	1.8283 E-05	0.061 3	0.000 2	0.000 5	3.615 E-06	6.7516 E-05	9.0157 E-06
00017	Y	0.000 5	0.499 7	0.002 9	1.6595 E-03	3.8216 E-05	2.8054 E-05	0.000 3	0.234 1	0.001 4	7.7746 E-04	1.7908 E-05	1.3153 E-05
00017	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	X	0.126 4	0.000 7	0.001 7	4.2619 E-07	5.4532 E-05	4.4994 E-07	0.062 3	0.000 3	0.000 9	2.1061 E-07	2.6851 E-05	2.3254 E-07
00018	Y	0.000 1	0.514 8	0.002 5	8.2386 E-05	5.2117 E-06	3.1402 E-05	0.000 0	0.241 2	0.001 2	3.86 E-05	2.442 E-06	1.4701 E-05

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>	Θ <sub>z</sub>
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00018	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	X	0.126 4	0.000 4	0.000 9	3.5651 E-07	5.1791 E-05	2.7543 E-07	0.062 2	0.000 2	0.000 5	1.7803 E-07	2.5501 E-05	1.3447 E-07
00019	Y	0.000 1	0.516 5	0.001 7	2.9138 E-05	3.3422 E-06	2.1274 E-05	0.000 0	0.242 0	0.000 8	1.365 E-05	1.5661 E-06	9.9568 E-06
00019	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	X	0.125 9	0.000 1	0.000 3	1.3659 E-07	3.4365 E-05	3.3616 E-07	0.062 0	0.000 1	0.000 1	6.5946 E-08	1.692 E-05	1.7254 E-07
00020	Y	0.000 1	0.512 9	0.001 7	2.1646 E-04	1.2289 E-06	1.3857 E-05	0.000 0	0.240 3	0.000 8	1.0142 E-04	5.7601 E-07	6.4818 E-06
00020	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	X	0.125 9	0.000 1	0.000 4	1.5343 E-07	3.1266 E-05	2.7458 E-07	0.062 0	0.000 1	0.000 2	7.4218 E-08	1.5394 E-05	1.3586 E-07
00021	Y	0.000 1	0.510 9	0.001 7	2.3128 E-04	1.0125 E-06	1.8183 E-06	0.000 0	0.239 4	0.000 8	1.0836 E-04	4.7421 E-07	8.4692 E-07
00021	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	X	0.125 9	0.000 4	0.001 2	4.5782 E-07	3.0495 E-05	2.7118 E-07	0.062 0	0.000 2	0.000 6	2.2107 E-07	1.5015 E-05	1.3111 E-07
00022	Y	0.000 1	0.508 1	0.001 8	2.3089 E-04	3.5974 E-06	5.6287 E-06	0.000 0	0.238 1	0.000 8	1.0818 E-04	1.6855 E-06	2.6489 E-06
00022	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	X	0.125 9	0.000 6	0.002 1	7.3373 E-07	3.0754 E-05	2.8526 E-07	0.062 0	0.000 3	0.001 1	3.5348 E-07	1.5142 E-05	1.358 E-07
00023	Y	0.000 1	0.504 5	0.002 1	2.3519 E-04	5.3715 E-06	1.5524 E-05	0.000 0	0.236 4	0.001 0	1.102 E-04	2.5168 E-06	7.2856 E-06
00023	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00024	X	0.124 5	0.000 4	0.001 0	8.2676 E-06	1.3746 E-04	1.6756 E-05	0.061 3	0.000 2	0.000 5	4.164 E-06	6.7683 E-05	8.2639 E-06
00024	Y	0.001 9	0.487 4	0.002 9	1.6221 E-03	3.982 E-05	3.2631 E-05	0.000 9	0.228 4	0.001 4	7.6008 E-04	1.8655 E-05	1.528 E-05
00024	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00025	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00



**RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA  
TRATTA PIADENA - MANTOVA**

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	192 di 292

Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	ϕ <sub>x</sub>	ϕ <sub>y</sub>	ϕ <sub>z</sub>	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	ϕ <sub>x</sub>	ϕ <sub>y</sub>	ϕ <sub>z</sub>
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
		0	0	0				0	0	0			
00030	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	X	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	Y	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma



Nodo	Di r	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]	S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]

**LEGENDA:**

**Dir** Direzione del sisma.  
**S<sub>x</sub>, S<sub>y</sub>, S<sub>z</sub>** Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.  
**Θ<sub>x</sub>, Θ<sub>y</sub>, Θ<sub>z</sub>**

**NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

Nodo	Dir	e	Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale								
			S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]			
00001	X	+	0.0011	-0.0062	0.0000	2.1169 E-05	6.0113 E-07	2.772 E-06			
	X	-	-0.0011	0.0062	0.0000	-2.1169 E-05	-6.0113 E-07	-2.772 E-06			
	Y	+	0.0093	-0.0543	-0.0002	1.8474 E-04	5.1736 E-06	2.3985 E-05			
	Y	-	-0.0093	0.0543	0.0002	-1.8474 E-04	-5.1736 E-06	-2.3985 E-05			
00002	X	+	0.0011	0.0061	0.0000	-2.0477 E-05	6.1866 E-07	2.7631 E-06			
	X	-	-0.0011	-0.0061	0.0000	2.0477 E-05	-6.1866 E-07	-2.7631 E-06			
	Y	+	0.0094	0.0537	0.0002	-1.7927 E-04	5.4228 E-06	2.4236 E-05			
	Y	-	-0.0094	-0.0537	-0.0002	1.7927 E-04	-5.4228 E-06	-2.4236 E-05			
00003	X	+	-0.0011	-0.0027	0.0000	7.2223 E-06	-1.7074 E-06	3.352 E-06			
	X	-	0.0011	0.0027	0.0000	-7.2223 E-06	1.7074 E-06	-3.352 E-06			
	Y	+	-0.0098	-0.0241	0.0000	6.3567 E-05	-1.4768 E-05	2.8913 E-05			
	Y	-	0.0098	0.0241	0.0000	-6.3567 E-05	1.4768 E-05	-2.8913 E-05			
00004	X	+	-0.0011	-0.0045	0.0000	1.1663 E-05	-1.5808 E-06	3.1563 E-06			
	X	-	0.0011	0.0045	0.0000	-1.1663 E-05	1.5808 E-06	-3.1563 E-06			
	Y	+	-0.0098	-0.0396	0.0001	1.0216 E-04	-1.3659 E-05	2.7211 E-05			
	Y	-	0.0098	0.0396	-0.0001	-1.0216 E-04	1.3659 E-05	-2.7211 E-05			
00005	X	+	-0.0011	-0.0009	0.0000	2.4064 E-06	-1.7182 E-06	3.3206 E-06			
	X	-	0.0011	0.0009	0.0000	-2.4064 E-06	1.7182 E-06	-3.3206 E-06			
	Y	+	-0.0098	-0.0085	0.0000	2.0644 E-05	-1.497 E-05	2.8895 E-05			
	Y	-	0.0098	0.0085	0.0000	-2.0644 E-05	1.497 E-05	-2.8895 E-05			
00006	X	+	-0.0011	0.0008	0.0000	-2.1343 E-06	-1.7178 E-06	3.3354 E-06			
	X	-	0.0011	-0.0008	0.0000	2.1343 E-06	1.7178 E-06	-3.3354 E-06			
	Y	+	-0.0099	0.0072	0.0000	-1.8607 E-05	-1.5103 E-05	2.937 E-05			
	Y	-	0.0099	-0.0072	0.0000	1.8607 E-05	1.5103 E-05	-2.937 E-05			
00007	X	+	-0.0011	0.0026	0.0000	-6.6665 E-06	-1.7082 E-06	3.3442 E-06			
	X	-	0.0011	-0.0026	0.0000	6.6665 E-06	1.7082 E-06	-3.3442 E-06			
	Y	+	-0.0099	0.0230	0.0000	-5.778 E-05	-1.5055 E-05	2.9521 E-05			
	Y	-	0.0099	-0.0230	0.0000	5.778 E-05	1.5055 E-05	-2.9521 E-05			
00008	X	+	-0.0011	0.0044	0.0000	-1.1436 E-05	-1.5843 E-06	3.1522 E-06			
	X	-	0.0011	-0.0044	0.0000	1.1436 E-05	1.5843 E-06	-3.1522 E-06			
	Y	+	-0.0099	0.0387	-0.0001	-9.9212 E-05	-1.3901 E-05	2.7643 E-05			
	Y	-	0.0099	-0.0387	0.0001	9.9212 E-05	1.3901 E-05	-2.7643 E-05			
00009	X	+	0.0011	-0.0028	0.0000	7.443 E-06	1.7099 E-06	3.3195 E-06			
	X	-	-0.0011	0.0028	0.0000	-7.443 E-06	-1.7099 E-06	-3.3195 E-06			
	Y	+	0.0098	-0.0241	0.0000	6.5449 E-05	1.4786 E-05	2.8636 E-05			
	Y	-	-0.0098	0.0241	0.0000	-6.5449 E-05	-1.4786 E-05	-2.8636 E-05			
00010	X	+	0.0011	-0.0010	0.0000	2.4806 E-06	1.718 E-06	3.3127 E-06			
	X	-	-0.0011	0.0010	0.0000	-2.4806 E-06	-1.718 E-06	-3.3127 E-06			
	Y	+	0.0098	-0.0085	0.0000	2.1294 E-05	1.4966 E-05	2.8826 E-05			
	Y	-	-0.0098	0.0085	0.0000	-2.1294 E-05	-1.4966 E-05	-2.8826 E-05			
00011	X	+	0.0011	0.0009	0.0000	-2.1962 E-06	1.7174 E-06	3.3222 E-06			
	X	-	-0.0011	-0.0009	0.0000	2.1962 E-06	-1.7174 E-06	-3.3222 E-06			
	Y	+	0.0099	0.0073	0.0000	-1.9224 E-05	1.5101 E-05	2.9263 E-05			
	Y	-	-0.0099	-0.0073	0.0000	1.9224 E-05	-1.5101 E-05	-2.9263 E-05			
00012	X	+	0.0011	0.0027	0.0000	-6.8642 E-06	1.7083 E-06	3.3297 E-06			
	X	-	-0.0011	-0.0027	0.0000	6.8642 E-06	-1.7083 E-06	-3.3297 E-06			
	Y	+	0.0099	0.0231	0.0000	-5.9643 E-05	1.5059 E-05	2.9404 E-05			
	Y	-	-0.0099	-0.0231	0.0000	5.9643 E-05	-1.5059 E-05	-2.9404 E-05			
00013	X	+	0.0011	0.0044	0.0000	-1.1774 E-05	1.5836 E-06	3.1528 E-06			
	X	-	-0.0011	-0.0044	0.0000	1.1774 E-05	-1.5836 E-06	-3.1528 E-06			
	Y	+	0.0099	0.0388	0.0001	-1.0234 E-04	1.3897 E-05	2.7655 E-05			
	Y	-	-0.0099	-0.0388	-0.0001	1.0234 E-04	-1.3897 E-05	-2.7655 E-05			
00014	X	+	0.0011	-0.0045	0.0000	1.2541 E-05	1.5783 E-06	3.151 E-06			
	X	-	-0.0011	0.0045	0.0000	-1.2541 E-05	-1.5783 E-06	-3.151 E-06			
	Y	+	0.0098	-0.0397	-0.0001	1.0989 E-04	1.3632 E-05	2.7166 E-05			

**Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale**

Nodo	Dir	e	S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]
	Y	-	-0.0098	0.0397	0.0001	-1.0989 E-04	-1.3632 E-05	-2.7166 E-05
00015	X	+	-0.0001	-0.0064	0.0000	2.0843 E-06	-5.6162 E-09	3.9403 E-06
	X	-	0.0001	0.0064	0.0000	-2.0843 E-06	5.6162 E-09	-3.9403 E-06
	Y	+	-0.0005	-0.0554	-0.0003	1.8292 E-05	-3.0471 E-07	3.5431 E-05
	Y	-	0.0005	0.0554	0.0003	-1.8292 E-05	3.0471 E-07	-3.5431 E-05
00016	X	+	-0.0001	0.0062	0.0000	-3.7231 E-06	8.7572 E-10	3.9753 E-06
	X	-	0.0001	-0.0062	0.0000	3.7231 E-06	-8.7572 E-10	-3.9753 E-06
	Y	+	-0.0005	0.0546	0.0002	-3.1727 E-05	-2.9773 E-08	3.5003 E-05
	Y	-	0.0005	-0.0546	-0.0002	3.1727 E-05	2.9773 E-08	-3.5003 E-05
00017	X	+	-0.0011	-0.0062	0.0000	2.0358 E-05	-6.3348 E-07	2.7891 E-06
	X	-	0.0011	0.0062	0.0000	-2.0358 E-05	6.3348 E-07	-2.7891 E-06
	Y	+	-0.0093	-0.0541	0.0002	1.7757 E-04	-5.483 E-06	2.4138 E-05
	Y	-	0.0093	0.0541	-0.0002	-1.7757 E-04	5.483 E-06	-2.4138 E-05
00018	X	+	-0.0001	-0.0046	0.0000	1.4233 E-06	-9.9708 E-09	3.883 E-06
	X	-	0.0001	0.0046	0.0000	-1.4233 E-06	9.9708 E-09	-3.883 E-06
	Y	+	-0.0005	-0.0399	-0.0002	1.2583 E-05	-3.6607 E-07	3.5446 E-05
	Y	-	0.0005	0.0399	0.0002	-1.2583 E-05	3.6607 E-07	-3.5446 E-05
00019	X	+	-0.0001	-0.0028	0.0000	2.2326 E-07	6.5111 E-09	3.7403 E-06
	X	-	0.0001	0.0028	0.0000	-2.2326 E-07	-6.5111 E-09	-3.7403 E-06
	Y	+	-0.0005	-0.0244	-0.0001	1.192 E-06	-2.0451 E-07	3.4208 E-05
	Y	-	0.0005	0.0244	0.0001	-1.192 E-06	2.0451 E-07	-3.4208 E-05
00020	X	+	-0.0001	-0.0010	0.0000	4.4229 E-07	3.1537 E-08	3.6853 E-06
	X	-	0.0001	0.0010	0.0000	-4.4229 E-07	-3.1537 E-08	-3.6853 E-06
	Y	+	-0.0005	-0.0087	0.0000	-1.2459 E-05	2.1232 E-07	3.2474 E-05
	Y	-	0.0005	0.0087	0.0000	1.2459 E-05	-2.1232 E-07	-3.2474 E-05
00021	X	+	-0.0001	0.0009	0.0000	-4.7187 E-07	3.0847 E-08	3.6708 E-06
	X	-	0.0001	-0.0009	0.0000	4.7187 E-07	-3.0847 E-08	-3.6708 E-06
	Y	+	-0.0005	0.0072	0.0000	-9.9566 E-06	6.186 E-07	3.0715 E-05
	Y	-	0.0005	-0.0072	0.0000	9.9566 E-06	-6.186 E-07	-3.0715 E-05
00022	X	+	-0.0001	0.0027	0.0000	-1.4612 E-06	1.4653 E-08	3.7245 E-06
	X	-	0.0001	-0.0027	0.0000	1.4612 E-06	-1.4653 E-08	-3.7245 E-06
	Y	+	-0.0005	0.0232	0.0001	-6.6281 E-06	5.5291 E-07	3.0993 E-05
	Y	-	0.0005	-0.0232	-0.0001	6.6281 E-06	-5.5291 E-07	-3.0993 E-05
00023	X	+	-0.0001	0.0045	0.0000	-2.5012 E-06	-7.1933 E-09	3.8692 E-06
	X	-	0.0001	-0.0045	0.0000	2.5012 E-06	7.1933 E-09	-3.8692 E-06
	Y	+	-0.0005	0.0392	0.0001	-5.2934 E-06	9.3348 E-08	3.3343 E-05
	Y	-	0.0005	-0.0392	-0.0001	5.2934 E-06	-9.3348 E-08	-3.3343 E-05
00024	X	+	-0.0011	0.0061	0.0000	-2.0065 E-05	-6.386 E-07	2.7926 E-06
	X	-	0.0011	-0.0061	0.0000	2.0065 E-05	6.386 E-07	-2.7926 E-06
	Y	+	-0.0094	0.0534	-0.0002	-1.7563 E-04	-5.6044 E-06	2.4501 E-05
	Y	-	0.0094	-0.0534	0.0002	1.7563 E-04	5.6044 E-06	-2.4501 E-05
00025	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00026	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00027	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00028	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00029	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00030	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00031	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

**Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale**

Nodo	Dir	e	S <sub>x</sub> [cm]	S <sub>y</sub> [cm]	S <sub>z</sub> [cm]	Θ <sub>x</sub> [rad]	Θ <sub>y</sub> [rad]	Θ <sub>z</sub> [rad]
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00032	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00033	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00034	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00035	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00036	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00037	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00038	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00039	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00040	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

**LEGENDA:**

**Dir** Direzione del sisma.  
**S<sub>x</sub>, S<sub>y</sub>** Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.  
**S<sub>z</sub>, Θ<sub>x</sub>**  
**Θ<sub>y</sub>, Θ<sub>z</sub>**

**TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE**

Id <sub>Tr</sub>	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>													
Trave 1a-2a	001	-65	-87	7,022	4,634	21,505	-81	-65	-476	23,463	4,634	-28,357	-81
	002	-24	-21	2,217	1,336	6,582	-27	-24	-149	7,348	1,336	-8,721	-27
	003	-11	-10	1,046	630	3,106	-12	-11	-70	3,468	630	-4,116	-12
	004	-16	-14	1,506	908	4,473	-18	-16	-101	4,993	908	-5,926	-18
	005	1	1	-24	239	-252	1	1	5	-289	239	362	1
	006	1	-2	-71	-12	-261	2	1	10	-292	-12	353	2
	007	-38	-782	-112	-188	-276	320	-38	753	-262	-188	338	320
	008	40	787	-133	-265	-279	-318	40	-739	-269	-265	335	-318
Trave 2a-3a	001	-106	-498	22,766	4,273	25,511	185	-106	389	19,989	4,273	-24,355	185
	002	-31	-149	7,125	1,227	7,835	55	-31	114	6,249	1,227	-7,471	55
	003	-14	-70	3,363	579	3,697	26	-14	55	2,949	579	-3,525	26
	004	-21	-101	4,841	833	5,324	37	-21	78	4,246	833	-5,076	37
	005	2	11	-304	171	-325	-4	2	-10	-219	171	290	-4
	006	2	8	-266	23	-312	-3	2	-6	-241	23	302	-3
	007	-33	91	-236	-139	-303	25	-33	211	-256	-139	311	25
	008	36	-71	-278	-280	-319	-33	36	-228	-222	-280	295	-33
Trave 3a-4a	001	3	84	20,002	4,135	24,685	-3	3	72	21,179	4,135	-25,176	-3
	002	2	27	6,254	1,185	7,573	-2	2	19	6,631	1,185	-7,730	-2

**Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

IdTr	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.							
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]		
	003	1	14	2,951	559	3,574	-1	1	8	3,130	559	-3,648	-1		
	004	1	18	4,250	805	5,146	-1	1	13	4,506	805	-5,253	-1		
	005	0	0	-236	141	-305	-1	0	-3	-246	141	309	-1		
	006	0	-5	-224	61	-299	1	0	1	-262	61	315	1		
	007	-13	62	-250	-135	-308	-9	-13	18	-247	-135	307	-9		
	008	13	-66	-228	-293	-301	10	13	-20	-255	-293	313	10		
Trave 4a-5a	001	-2	6	21,045	4,073	24,999	4	-2	27	20,716	4,073	-24,862	4		
	002	0	1	6,588	1,164	7,674	1	0	8	6,481	1,164	-7,629	1		
	003	0	0	3,109	550	3,621	1	0	3	3,059	550	-3,600	1		
	004	0	1	4,476	791	5,214	1	0	5	4,404	791	-5,184	1		
	005	0	2	-262	101	-313	-1	0	-2	-235	101	302	-1		
	006	0	-2	-241	101	-304	1	0	2	-256	101	310	1		
	007	0	4	-247	-134	-307	3	0	20	-245	-134	307	3		
	008	0	-4	-252	-293	-309	-3	0	-21	-244	-293	305	-3		
Trave 5a-6a	001	1	9	20,766	4,116	24,993	0	1	10	20,466	4,116	-24,868	0		
	002	0	2	6,497	1,178	7,671	0	0	3	6,404	1,178	-7,632	0		
	003	0	1	3,066	556	3,620	0	0	1	3,022	556	-3,602	0		
	004	0	2	4,415	800	5,212	0	0	2	4,352	800	-5,186	0		
	005	0	2	-255	62	-312	-1	0	-2	-233	62	303	-1		
	006	0	-2	-238	142	-306	1	0	2	-245	142	309	1		
	007	12	45	-246	-135	-307	-2	12	34	-246	-135	307	-2		
	008	-12	-45	-244	-293	-307	2	-12	-34	-247	-293	308	2		
Trave 6a-7a	001	1	20	20,405	4,247	24,483	-6	1	-9	22,572	4,247	-25,385	-6		
	002	1	5	6,383	1,218	7,511	-2	1	-3	7,064	1,218	-7,795	-2		
	003	0	2	3,012	575	3,545	-1	0	-1	3,333	575	-3,678	-1		
	004	1	3	4,338	827	5,104	-1	1	-2	4,800	827	-5,297	-1		
	005	0	2	-250	24	-305	-1	0	-2	-262	24	310	-1		
	006	0	-2	-226	171	-292	1	0	1	-301	171	323	1		
	007	34	191	-246	-135	-306	-20	34	97	-251	-135	308	-20		
	008	-34	-193	-244	-283	-305	20	-34	-96	-256	-283	310	20		
Trave 7a-8a	001	92	-73	23,382	4,694	28,333	-29	92	-214	7,050	4,694	-21,528	-29		
	002	32	-26	7,324	1,354	8,714	-7	32	-58	2,223	1,354	-6,589	-7		
	003	15	-12	3,456	639	4,112	-3	15	-27	1,049	639	-3,109	-3		
	004	22	-17	4,977	920	5,921	-5	22	-40	1,511	920	-4,477	-5		
	005	-1	2	-291	-13	-353	-1	-1	0	-71	-13	261	-1		
	006	-1	-2	-288	237	-363	1	-1	3	-22	237	252	1		
	007	38	751	-270	-184	-340	-319	38	-778	-115	-184	275	-319		
	008	-41	-750	-256	-269	-333	320	-41	787	-134	-269	282	320		
<b>Piano COPERTURA</b>					<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>										
Trave 1-1a	001	-2,452	-1,725	4,854	44,583	5,219	2,160	-2,452	4,231	-2,584	43,450	175	2,160		
	002	-791	-463	1,215	11,209	1,005	625	-791	1,259	-970	11,120	609	625		
	003	-373	-218	573	5,287	474	295	-373	594	-458	5,246	288	295		
	004	-538	-315	825	7,615	682	424	-538	856	-659	7,554	414	424		
	005	27	-228	-121	-807	-160	106	27	72	15	-807	61	112		
	006	30	-9	-119	-834	-158	-1	30	-20	13	-834	62	-7		
	007	39	553	-464	-1,016	-289	-393	39	-530	28	-1,016	-68	-393		
	008	22	-232	209	-641	-45	182	22	271	29	-641	176	182		
Trave 1a-9	001	2,705	4,525	-2,572	43,887	-551	-2,474	2,705	-1,643	4,432	45,089	-5,068	-2,474		
	002	874	1,346	-959	11,242	-685	-711	874	-427	1,153	11,336	-1,038	-711		
	003	412	635	-453	5,304	-324	-336	412	-202	544	5,348	-489	-336		
	004	594	914	-652	7,637	-466	-483	594	-290	783	7,702	-705	-483		
	005	-28	71	15	-812	-52	-128	-28	-241	-104	-810	148	-123		
	006	-33	-20	13	-838	-54	5	-33	-13	-101	-835	146	0		
	007	-33	275	72	-637	-158	-205	-33	-236	217	-634	41	-205		
	008	-36	-546	-16	-1,034	71	448	-36	571	-441	-1,031	270	448		
<b>Piano COPERTURA</b>					<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>										
Trave 2-2a	001	234	73	8,657	104,386	7,600	-180	234	-478	-6,047	103,126	1,994	-180		
	002	77	18	2,693	29,673	2,047	-52	77	-141	-2,130	29,473	1,160	-52		
	003	36	9	1,270	13,997	965	-25	36	-67	-1,005	13,906	548	-25		
	004	52	12	1,829	20,160	1,390	-35	52	-96	-1,448	20,023	789	-35		
	005	-2	65	-198	-1,584	-204	-36	-2	-37	53	-1,584	41	-30		
	006	-5	-27	-196	-1,543	-204	22	-5	32	52	-1,543	42	16		
	007	-3	281	-691	-1,378	-379	-197	-3	-322	95	-1,378	-134	-197		
	008	-1	-315	348	-1,684	-17	214	-1	343	23	-1,684	229	214		
Trave 2a-10	001	-255	-475	-6,124	104,604	-2,521	181	-255	33	8,066	105,955	-7,602	181		
	002	-84	-148	-2,157	29,926	-1,318	57	-84	12	2,583	30,139	-2,117	57		
	003	-40	-69	-1,018	14,120	-623	27	-40	5	1,218	14,218	-997	27		

**Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

Id <sub>Tr</sub>	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M <sub>1</sub> [N·m]	M <sub>2</sub> [N·m]	M <sub>3</sub> [N·m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N·m]	M <sub>2</sub> [N·m]	M <sub>3</sub> [N·m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
	004	-57	-100	-1,466	20,330	-897	39	-57	8	1,754	20,476	-1,436	39	
	005	2	-43	54	-1,606	-29	38	2	72	-180	-1,603	196	44	
	006	6	34	53	-1,564	-30	-19	6	-28	-178	-1,561	195	-25	
	007	2	360	86	-1,610	-207	-245	2	-327	352	-1,607	17	-245	
	008	3	-344	34	-1,491	135	229	3	298	-658	-1,489	359	229	
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>												
Trave 3-3a	001	-21	264	8,395	98,681	7,516	-160	-21	-227	-6,051	97,421	1,910	-160	
	002	-7	77	2,635	27,718	2,032	-47	-7	-66	-2,142	27,517	1,145	-47	
	003	-3	36	1,243	13,076	958	-22	-3	-31	-1,011	12,985	541	-22	
	004	-5	52	1,790	18,832	1,379	-32	-5	-45	-1,456	18,695	779	-32	
	005	2	19	-197	-1,443	-205	-17	2	-23	57	-1,443	40	-11	
	006	-1	-34	-197	-1,456	-206	25	-1	33	57	-1,456	40	19	
	007	-2	76	-791	-1,639	-405	-50	-2	-76	75	-1,639	-160	-50	
	008	1	-73	452	-1,373	9	49	1	77	48	-1,373	254	49	
Trave 3a-11	001	20	86	-6,212	97,869	-2,785	-22	20	25	8,636	99,105	-7,865	-22	
	002	7	23	-2,189	27,653	-1,402	-4	7	11	2,759	27,850	-2,205	-4	
	003	3	11	-1,033	13,049	-662	-2	3	5	1,302	13,142	-1,040	-2	
	004	5	16	-1,488	18,787	-954	-3	5	7	1,874	18,922	-1,497	-3	
	005	-3	-34	59	-1,448	-21	19	-3	27	-192	-1,448	202	25	
	006	2	31	60	-1,461	-21	-20	2	-33	-193	-1,461	202	-26	
	007	2	78	56	-1,578	-273	-54	2	-72	505	-1,578	-50	-54	
	008	-1	-89	73	-1,443	214	62	-1	85	-834	-1,443	437	62	
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>												
Trave 4-4a	001	48	51	6,919	97,229	6,643	-54	48	-114	-4,898	95,866	1,036	-54	
	002	16	15	2,193	27,466	1,762	-16	16	-35	-1,788	27,249	880	-16	
	003	7	7	1,035	12,961	833	-7	7	-16	-844	12,858	415	-7	
	004	11	10	1,491	18,663	1,198	-11	11	-24	-1,215	18,514	597	-11	
	005	0	32	-173	-1,449	-191	-23	0	-30	37	-1,449	55	-17	
	006	-2	-32	-173	-1,445	-191	24	-2	32	36	-1,445	55	18	
	007	0	9	-801	-1,595	-401	-5	0	-7	54	-1,595	-155	-5	
	008	-1	-11	507	-1,342	31	7	-1	10	32	-1,342	277	7	
Trave 4a-12	001	-51	-49	-4,959	96,609	-1,760	8	-51	-26	7,098	97,960	-6,840	8	
	002	-17	-17	-1,805	27,475	-1,090	4	-17	-6	2,296	27,687	-1,889	4	
	003	-8	-9	-852	12,965	-516	2	-8	-3	1,082	13,064	-889	2	
	004	-11	-12	-1,227	18,668	-742	2	-11	-5	1,559	18,814	-1,281	2	
	005	-1	-35	38	-1,461	-39	23	-1	37	-168	-1,458	186	29	
	006	3	36	37	-1,456	-39	-22	3	-35	-168	-1,453	185	-28	
	007	1	7	42	-1,474	-297	-6	1	-10	560	-1,471	-72	-6	
	008	1	-6	46	-1,485	205	6	1	10	-842	-1,482	429	6	
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>												
Trave 5-5a	001	-13	-8	6,806	96,812	6,583	15	-13	38	-4,824	95,448	975	15	
	002	-4	-3	2,160	27,325	1,744	5	-4	12	-1,766	27,107	862	5	
	003	-2	-1	1,020	12,894	824	2	-2	6	-833	12,791	406	2	
	004	-3	-2	1,468	18,567	1,186	3	-3	8	-1,200	18,418	585	3	
	005	2	31	-172	-1,437	-190	-23	2	-31	35	-1,437	56	-17	
	006	-1	-33	-172	-1,441	-190	24	-1	31	35	-1,441	56	18	
	007	0	-12	-799	-1,587	-400	8	0	13	53	-1,587	-154	8	
	008	0	13	508	-1,338	32	-9	0	-13	31	-1,338	278	-9	
Trave 5a-13	001	15	58	-4,892	96,179	-1,707	-28	15	-21	7,016	97,530	-6,787	-28	
	002	5	18	-1,785	27,328	-1,074	-9	5	-6	2,272	27,541	-1,873	-9	
	003	2	8	-842	12,896	-508	-4	2	-3	1,071	12,994	-882	-4	
	004	3	12	-1,213	18,569	-731	-6	3	-4	1,543	18,714	-1,271	-6	
	005	-2	-36	36	-1,447	-40	22	-2	35	-167	-1,445	184	28	
	006	1	35	36	-1,452	-40	-23	1	-37	-167	-1,449	185	-29	
	007	0	-12	42	-1,486	-297	8	0	11	560	-1,483	-73	8	
	008	0	12	44	-1,461	203	-8	0	-11	-840	-1,458	427	-8	
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>												
Trave 6-6a	001	42	-141	6,752	95,943	6,548	64	42	58	-4,771	94,579	940	64	
	002	14	-42	2,142	27,058	1,732	19	14	17	-1,748	26,841	850	19	
	003	6	-20	1,011	12,768	819	9	6	8	-825	12,665	401	9	
	004	9	-29	1,456	18,386	1,178	13	9	11	-1,188	18,237	577	13	
	005	1	32	-171	-1,427	-190	-23	1	-30	34	-1,427	56	-17	
	006	-3	-21	-170	-1,413	-189	18	-3	26	34	-1,413	57	12	
	007	0	-80	-768	-1,576	-391	53	0	84	58	-1,576	-145	53	
	008	0	73	477	-1,349	23	-49	0	-79	26	-1,349	270	-49	
Trave 6a-14	001	-45	45	-4,835	95,300	-1,666	-67	-45	-142	6,958	96,652	-6,746	-67	
	002	-15	14	-1,767	27,059	-1,060	-21	-15	-44	2,252	27,272	-1,859	-21	

**Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

Id <sub>Tr</sub>	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
	003	-7	7	-834	12,769	-502	-10	-7	-21	1,062	12,867	-875	-10
	004	-10	9	-1,201	18,386	-722	-14	-10	-30	1,530	18,531	-1,262	-14
	005	-1	-34	35	-1,437	-40	22	-1	35	-1,165	-1,434	184	28
	006	3	31	35	-1,425	-41	-17	3	-24	-1,165	-1,422	184	-23
	007	0	-79	36	-1,490	-287	54	0	72	527	-1,487	-63	54
	008	0	85	49	-1,456	193	-60	0	-82	-806	-1,453	417	-60
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>											
Trave 7-7a	001	-266	-79	7,332	103,163	6,906	195	-266	521	-5,294	101,799	1,299	195
	002	-87	-23	2,302	29,356	1,833	59	-87	158	-1,900	29,139	951	59
	003	-41	-11	1,087	13,853	866	28	-41	75	-897	13,750	448	28
	004	-59	-16	1,564	19,948	1,247	40	-59	108	-1,291	19,799	646	40
	005	6	27	-175	-1,525	-193	-22	6	-32	39	-1,525	54	-16
	006	2	-65	-176	-1,568	-193	36	2	36	40	-1,568	53	30
	007	3	-281	-648	-1,451	-352	195	3	319	56	-1,451	-106	195
	008	3	313	343	-1,568	-24	-212	3	-339	39	-1,568	222	-212
Trave 7a-15	001	291	603	-5,455	102,577	-2,126	-251	291	-102	7,627	103,928	-7,206	-251
	002	96	187	-1,951	29,377	-1,194	-78	96	-32	2,441	29,590	-1,993	-78
	003	45	88	-921	13,863	-565	-37	45	-15	1,151	13,961	-938	-37
	004	65	127	-1,326	19,961	-812	-53	65	-22	1,658	20,106	-1,352	-53
	005	-6	-37	42	-1,537	-37	21	-6	30	-1,170	-1,534	188	27
	006	-2	40	42	-1,579	-36	-36	-2	-71	-1,173	-1,576	189	-42
	007	-2	-356	48	-1,681	-232	244	-2	328	385	-1,678	-8	244
	008	-4	336	52	-1,360	148	-225	-4	-295	-678	-1,357	373	-225
<b>Piano COPERTURA</b>		<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>											
Trave 8-8a	001	2,407	1,689	4,338	44,119	4,931	-2,150	2,407	-4,266	-2,331	42,892	-114	-2,150
	002	777	453	1,074	11,103	924	-623	777	-1,272	-899	11,006	529	-623
	003	367	214	507	5,240	437	-294	367	-600	-424	5,193	249	-294
	004	528	307	730	7,545	629	-423	528	-864	-611	7,478	359	-423
	005	-30	10	-109	-822	-153	1	-30	20	8	-822	69	7
	006	-27	227	-111	-795	-155	-105	-27	-72	10	-795	67	-111
	007	-36	-551	-434	-1,059	-268	389	-36	526	2	-1,059	-47	389
	008	-24	232	198	-577	-55	-181	-24	-268	44	-577	167	-181
Trave 8a-16	001	-2,678	-4,633	-2,267	43,289	-398	2,543	-2,678	1,707	4,357	44,491	-4,916	2,543
	002	-865	-1,379	-874	11,114	-641	732	-865	446	1,129	11,208	-994	732
	003	-408	-651	-412	5,244	-303	345	-408	210	532	5,288	-468	345
	004	-587	-937	-594	7,552	-436	497	-587	303	767	7,616	-675	497
	005	33	21	7	-827	-57	-6	33	12	-100	-825	143	-1
	006	28	-68	10	-802	-55	126	28	240	-103	-800	145	121
	007	30	-276	46	-677	-177	205	30	235	238	-675	23	205
	008	38	550	-2	-975	84	-450	38	-572	-459	-972	283	-450
<b>Piano TERRA</b>		<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>											
Trave 1-2	001	180	2,003	2,733	582	14,911	-709	180	-1,082	16,314	582	-21,155	-709
	002	-89	585	450	-33	2,986	-206	-89	-312	3,326	-33	-4,309	-206
	003	-42	275	212	-15	1,409	-97	-42	-147	1,569	-15	-2,032	-97
	004	-61	397	305	-23	2,028	-140	-61	-212	2,259	-23	-2,926	-140
	005	23	-122	4	817	-166	-225	23	383	-33	834	182	458
	006	22	256	51	-483	-92	-346	22	234	-307	-500	256	336
	007	168	-871	-191	5	-190	888	168	11	-120	5	158	-482
	008	-194	897	-12	-864	-136	-625	-194	-337	-175	-864	212	58
Trave 2-3	001	194	-971	13,941	-761	17,970	350	194	501	11,596	-761	-16,853	350
	002	46	-279	2,845	-300	3,642	101	46	144	2,338	-300	-3,401	101
	003	22	-131	1,342	-141	1,718	48	22	68	1,103	-141	-1,604	48
	004	31	-189	1,932	-204	2,474	68	31	98	1,588	-204	-2,310	68
	005	-3	302	-395	627	-289	-352	-3	210	113	644	47	308
	006	-2	256	81	-257	-74	-341	-2	210	-312	-274	262	319
	007	112	-524	-192	276	-197	714	112	-303	-72	276	139	-609
	008	-118	248	5	-1,082	-118	-369	-118	81	-203	-1,082	218	290
Trave 3-4	001	481	120	11,902	-302	17,321	-19	481	40	12,282	-302	-17,502	-19
	002	129	35	2,406	-179	3,503	-6	129	11	2,483	-179	-3,540	-6
	003	61	17	1,135	-84	1,652	-3	61	4	1,171	-84	-1,670	-3
	004	88	23	1,634	-122	2,379	-4	88	8	1,686	-122	-2,404	-4
	005	-6	202	-306	375	-259	-319	-6	249	75	392	77	341
	006	-7	242	72	-42	-78	-336	-7	217	-306	-59	258	324
	007	24	-457	-128	322	-173	668	24	-429	-109	322	163	-655
	008	-40	234	-84	-1,085	-154	-340	-40	191	-144	-1,085	182	320
Trave 4-5	001	52	-38	12,205	-298	17,405	6	52	-11	12,230	-298	-17,417	6
	002	14	-12	2,469	-173	3,520	2	14	-3	2,476	-173	-3,523	2

Id <sub>Tr</sub>	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
	003	7	-5	1,165	-82	1,660	1	7	-2	1,168	-82	-1,662	1	
	004	10	-8	1,677	-117	2,391	1	10	-2	1,681	-117	-2,393	1	
	005	-1	221	-310	156	-259	-324	-1	243	73	173	77	335	
	006	-1	243	73	173	-77	-335	-1	221	-311	156	259	324	
	007	-1	-451	-119	325	-168	660	-1	-459	-120	325	168	-663	
	008	0	218	-112	-1,075	-168	-328	0	225	-113	-1,075	168	331	
Trave 5-6	001	3	-28	12,257	-295	17,487	42	3	149	11,940	-295	-17,336	42	
	002	2	-8	2,477	-177	3,536	12	2	44	2,416	-177	-3,507	12	
	003	1	-4	1,168	-83	1,668	6	1	20	1,139	-83	-1,654	6	
	004	1	-5	1,682	-120	2,402	8	1	30	1,641	-120	-2,382	8	
	005	0	217	-306	-59	-258	-324	0	242	71	-42	78	336	
	006	-1	250	75	392	-77	-341	-1	202	-307	375	259	318	
	007	-30	-434	-108	320	-163	658	-30	-450	-128	320	173	-665	
	008	30	199	-143	-1,083	-182	-323	30	227	-85	-1,083	154	336	
Trave 6-7	001	-78	325	11,572	-637	16,845	-259	-78	-764	13,947	-637	-17,977	-259	
	002	-10	95	2,332	-264	3,399	-76	-10	-222	2,847	-264	-3,644	-76	
	003	-5	45	1,100	-125	1,603	-36	-5	-105	1,343	-125	-1,719	-36	
	004	-7	65	1,584	-179	2,309	-51	-7	-151	1,934	-179	-2,475	-51	
	005	-1	215	-312	-276	-261	-321	-1	252	81	-259	75	339	
	006	1	214	113	642	-47	-310	1	298	-394	625	289	350	
	007	-110	-292	-72	269	-140	604	-110	-533	-191	269	196	-719	
	008	112	79	-201	-1,079	-217	-289	112	248	3	-1,079	119	370	
Trave 7-8	001	-597	-895	16,219	652	21,124	640	-597	1,890	2,775	652	-14,942	640	
	002	-30	-258	3,301	-14	4,300	186	-30	552	462	-14	-2,995	186	
	003	-14	-122	1,557	-7	2,028	88	-14	261	218	-7	-1,413	88	
	004	-21	-175	2,242	-10	2,921	126	-21	375	313	-10	-2,034	126	
	005	-16	231	-304	-501	-255	-335	-16	257	49	-484	93	348	
	006	-18	380	-30	834	-181	-457	-18	-121	1	817	167	226	
	007	-167	5	-123	0	-159	485	-167	-867	-186	0	189	-886	
	008	203	-337	-170	-863	-209	-58	203	897	-16	-863	139	625	
<b>Piano TERRA</b>					<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>									
Trave 9-10	001	-623	-1,802	2,613	361	14,294	571	-623	683	15,445	361	-20,193	571	
	002	-46	-520	391	-101	2,736	164	-46	193	3,003	-101	-3,937	164	
	003	-21	-246	184	-48	1,291	77	-21	91	1,417	-48	-1,858	77	
	004	-31	-353	265	-69	1,858	111	-31	131	2,040	-69	-2,674	111	
	005	-19	113	10	799	-164	229	-19	-377	-31	816	184	-454	
	006	-17	-259	53	-485	-92	349	-17	-227	-306	-502	256	-334	
	007	201	-910	4	-892	-131	632	201	353	-183	-892	217	-51	
	008	-166	887	-220	56	-201	-893	-166	-16	-101	56	147	478	
Trave 10-11	001	454	488	13,336	-854	17,191	-138	454	-92	11,058	-854	-16,106	-138	
	002	135	146	2,606	-320	3,335	-43	135	-33	2,130	-320	-3,108	-43	
	003	63	69	1,230	-152	1,574	-20	63	-15	1,005	-152	-1,467	-20	
	004	91	99	1,770	-217	2,265	-29	91	-23	1,447	-217	-2,111	-29	
	005	-7	-290	-399	615	-291	347	-7	-219	116	632	45	-313	
	006	-9	-248	84	-260	-73	337	-9	-218	-314	-277	263	-322	
	007	95	-240	10	-1,137	-117	366	95	-90	-206	-1,137	219	-294	
	008	-111	536	-197	352	-199	-720	-111	292	-66	352	137	603	
Trave 11-12	001	-377	-237	11,470	-646	16,599	90	-377	140	11,678	-646	-16,698	90	
	002	-100	-70	2,226	-271	3,215	26	-100	40	2,253	-271	-3,228	26	
	003	-47	-32	1,050	-128	1,517	12	-47	18	1,063	-128	-1,523	12	
	004	-68	-48	1,512	-185	2,184	18	-68	28	1,530	-185	-2,193	18	
	005	5	-200	-310	370	-261	317	5	-252	79	387	75	-342	
	006	5	-243	73	-43	-77	336	5	-218	-308	-60	259	-324	
	007	39	-235	-83	-1,140	-153	340	39	-193	-144	-1,140	183	-320	
	008	-27	460	-133	408	-175	-670	-27	425	-105	408	161	653	
Trave 12-13	001	-21	56	11,701	-658	16,657	-4	-21	41	11,666	-658	-16,641	-4	
	002	-6	17	2,267	-269	3,224	-1	-6	11	2,257	-269	-3,219	-1	
	003	-3	8	1,070	-127	1,521	-1	-3	5	1,065	-127	-1,519	-1	
	004	-4	12	1,540	-183	2,190	-1	-4	8	1,533	-183	-2,187	-1	
	005	0	-220	-314	153	-261	324	0	-245	76	170	75	-336	
	006	0	-245	75	170	-76	336	0	-219	-313	153	260	-324	
	007	0	-218	-113	-1,129	-168	328	0	-225	-112	-1,129	168	-332	
	008	1	450	-120	410	-168	-659	1	459	-120	410	168	664	
Trave 13-14	001	-1	35	11,741	-638	16,730	-43	-1	-145	11,400	-638	-16,567	-43	
	002	-1	9	2,271	-269	3,237	-12	-1	-42	2,205	-269	-3,206	-12	
	003	-1	4	1,072	-127	1,528	-6	-1	-20	1,041	-127	-1,513	-6	
	004	-1	6	1,543	-183	2,199	-8	-1	-29	1,498	-183	-2,177	-8	

<b>Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche</b>														
Id <sub>Tr</sub>	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
	005	0	-216	-309	-60	-259	323	0	-243	74	-43	77	-336	
	006	0	-251	77	386	-76	342	0	-200	-309	369	260	-318	
	007	-30	-200	-145	-1,139	-183	323	-30	-227	-83	-1,139	153	-336	
	008	30	435	-107	406	-162	-658	30	450	-131	406	174	665	
Trave 14-15	001	65	-309	11,082	-950	16,114	253	65	753	13,328	-950	-17,184	253	
	002	8	-93	2,137	-347	3,110	74	8	220	2,604	-347	-3,332	74	
	003	4	-44	1,009	-164	1,468	35	4	104	1,229	-164	-1,573	35	
	004	5	-63	1,452	-237	2,113	51	5	149	1,769	-237	-2,264	51	
	005	1	-214	-315	-276	-263	320	1	-253	84	-259	73	-339	
	006	-1	-215	115	633	-46	310	-1	-296	-398	616	290	-349	
	007	-110	-78	-207	-1,135	-220	289	-110	-250	10	-1,135	116	-371	
	008	109	290	-67	352	-137	-603	109	536	-197	352	199	720	
Trave 15-16	001	637	861	15,506	234	20,209	-648	637	-1,958	2,605	234	-14,278	-648	
	002	46	243	3,019	-139	3,941	-186	46	-565	390	-139	-2,732	-186	
	003	22	115	1,425	-65	1,860	-88	22	-266	184	-65	-1,289	-88	
	004	31	165	2,051	-94	2,677	-126	31	-384	265	-94	-1,856	-126	
	005	17	-230	-308	-500	-257	335	17	-257	53	-483	91	-348	
	006	19	-380	-33	818	-184	455	19	116	11	801	164	-227	
	007	-200	347	-184	-890	-217	53	-200	-908	3	-890	131	-630	
	008	163	-16	-103	59	-148	-477	163	889	-218	59	200	893	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 1-9</b>														
Trave 1-9	001	5	173	5,258	-40,070	5,898	49	5	424	4,437	-40,070	-5,577	49	
	002	2	52	165	-10,862	49	14	2	126	-84	-10,862	49	14	
	003	1	25	77	-5,124	23	7	1	59	-39	-5,124	23	7	
	004	1	36	112	-7,380	33	10	1	85	-57	-7,380	33	10	
	005	0	259	-13	363	-3	-407	0	264	5	363	-3	409	
	006	0	-173	-13	274	-4	204	0	-174	5	274	-4	-204	
	007	8	135	-618	907	-243	98	8	-408	619	917	-243	-310	
	008	-8	-402	602	930	236	307	-8	124	-601	920	236	-101	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 2-10</b>														
Trave 2-10	001	-1	-107	6,615	-96,239	6,702	-8	-1	-150	4,966	-96,239	-6,123	-8	
	002	-1	-32	301	-28,015	88	-2	-1	-41	-200	-28,015	88	-2	
	003	0	-15	141	-13,216	41	-1	0	-20	-93	-13,216	41	-1	
	004	0	-22	205	-19,034	60	-1	0	-28	-135	-19,034	60	-1	
	005	0	14	-30	341	-4	0	0	13	-6	341	-4	0	
	006	0	2	-30	424	-4	0	0	4	-4	424	-4	0	
	007	3	173	-906	1,913	-322	-62	3	-183	930	1,913	-322	-62	
	008	-3	-185	903	2,003	313	63	-3	174	-883	2,003	313	63	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 3-11</b>														
Trave 3-11	001	1	97	6,027	-92,130	6,465	-22	1	-31	5,725	-92,130	-6,359	-22	
	002	0	27	143	-26,552	22	-6	0	-8	17	-26,552	22	-6	
	003	0	13	67	-12,528	10	-3	0	-3	9	-12,528	10	-3	
	004	0	18	97	-18,041	15	-4	0	-5	12	-18,041	15	-4	
	005	0	-6	-21	384	0	0	0	-4	-18	384	0	0	
	006	0	-1	-21	370	-1	1	0	3	-18	370	-1	1	
	007	1	48	-1,125	1,993	-397	-17	1	-46	1,138	1,993	-397	-17	
	008	-1	-49	1,141	1,761	396	17	-1	50	-1,116	1,761	396	17	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 4-12</b>														
Trave 4-12	001	0	13	5,637	-88,861	6,428	-10	0	-43	5,549	-88,861	-6,397	-10	
	002	0	4	37	-25,804	11	-3	0	-13	-28	-25,804	11	-3	
	003	0	1	17	-12,176	5	-1	0	-6	-13	-12,176	5	-1	
	004	0	3	24	-17,534	8	-2	0	-9	-18	-17,534	8	-2	
	005	0	-1	-15	331	0	0	0	-1	-16	331	0	0	
	006	0	1	-15	333	0	0	0	3	-16	333	0	0	
	007	0	8	-1,186	1,904	-420	-3	0	-8	1,208	1,904	-420	-3	
	008	0	-9	1,214	1,748	420	3	0	9	-1,181	1,748	420	3	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 5-13</b>														
Trave 5-13	001	0	14	5,581	-88,379	6,417	0	0	11	5,557	-88,379	-6,408	0	
	002	0	4	22	-25,647	8	0	0	3	-26	-25,647	8	0	
	003	0	2	10	-12,102	4	0	0	2	-12	-12,102	4	0	
	004	0	3	14	-17,428	5	0	0	2	-17	-17,428	5	0	
	005	0	-1	-15	324	0	0	0	-2	-16	324	0	0	
	006	0	0	-15	322	0	0	0	1	-16	322	0	0	
	007	0	-7	-1,184	1,903	-419	3	0	8	1,207	1,903	-419	3	
	008	0	8	1,214	1,734	420	-3	0	-7	-1,180	1,734	420	-3	
<b>Piano TERRA</b>														
<b>Travata: Trave 6-14</b>														
Trave 6-14	001	0	-35	5,577	-87,881	6,416	2	0	-27	5,558	-87,881	-6,409	2	





**Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma**

Id <sub>Tr</sub>	D <sub>r</sub>	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>													
Trave 2-2a	X	515	289	152	41	86	74	515	67	110	41	86	74
	Y	44	24	15,523	41,082	7,933	120	44	340	8,793	41,082	7,933	120
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2a-10	X	555	125	119	53	94	74	555	334	141	53	94	74
	Y	76	328	8,590	80,888	8,551	124	76	12	15,377	80,888	8,551	124
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>													
Trave 3-3a	X	498	339	88	76	51	104	498	27	72	76	51	104
	Y	4	111	14,655	50,471	7,219	124	4	267	7,486	50,471	7,219	124
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3a-11	X	545	13	66	133	53	141	545	415	81	133	53	141
	Y	20	283	7,838	50,314	8,372	152	20	139	15,502	50,314	8,372	152
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>													
Trave 4-4a	X	458	346	24	35	15	108	458	17	20	35	15	108
	Y	4	24	15,116	62,398	8,001	48	4	124	9,507	62,398	8,001	48
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4a-12	X	498	3	15	20	14	148	498	421	23	20	14	148
	Y	8	124	10,031	66,034	9,275	48	8	16	15,966	66,034	9,275	48
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>													
Trave 5-5a	X	451	353	38	45	21	118	451	0	31	45	21	118
	Y	4	25	15,108	60,599	8,032	28	4	52	9,613	60,599	8,032	28
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5a-13	X	491	10	26	33	20	155	491	428	33	33	20	155
	Y	8	48	10,153	64,036	9,317	28	8	25	15,968	64,036	9,317	28
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>													
Trave 6-6a	X	451	363	109	127	63	121	451	7	90	127	63	121
	Y	4	113	15,057	60,238	8,010	96	4	188	9,591	60,238	8,010	96
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6a-14	X	491	17	83	90	64	162	491	438	100	90	64	162
	Y	24	172	10,103	63,619	9,271	100	24	109	15,888	63,619	9,271	100
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>													
Trave 7-7a	X	461	319	181	223	106	98	461	20	145	223	106	98
	Y	48	12	15,241	60,649	8,111	72	48	236	9,721	60,649	8,111	72
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7a-15	X	505	10	136	161	108	138	505	398	170	161	108	138
	Y	76	200	10,200	64,043	9,352	56	76	44	16,028	64,043	9,352	56
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>													
Trave 8-8a	X	384	632	320	470	206	282	384	158	254	470	206	282
	Y	108	143	22,498	87,485	13,465	8	108	128	14,787	87,485	13,465	8
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 8a-16	X	424	148	233	335	212	344	424	704	291	335	212	344
	Y	144	88	15,947	95,113	16,139	44	144	191	24,298	95,113	16,139	44
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>													
Trave 1-2	X	33	407	22,909	9,715	11,155	114	33	91	25,614	9,715	11,155	114
	Y	2,150	592	3,594	2,887	1,918	300	2,150	719	4,743	2,887	1,918	300
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	25	226	30,283	1,102	14,369	94	25	175	30,064	1,102	14,369	94
	Y	183	373	1,661	1,407	606	132	183	184	880	1,407	606	132
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	20	138	29,889	21	14,228	67	20	145	29,879	21	14,228	67
	Y	418	72	100	3,393	48	36	418	80	118	3,393	48	36
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4-5	X	20	158	29,859	22	14,219	74	20	158	29,859	22	14,219	74
	Y	59	64	283	3,809	144	16	59	5	324	3,809	144	16
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5-6	X	20	151	29,879	70	14,232	71	20	145	29,896	70	14,232	71
	Y	40	9	483	3,297	252	4	40	9	565	3,297	252	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	27	188	30,068	1,131	14,369	101	27	236	30,287	1,131	14,369	101
	Y	107	116	1,411	1,453	848	108	107	339	2,164	1,453	848	108

**Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma**

Id <sub>tr</sub>	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	33	71	25,629	9,703	11,165	104	33	377	22,932	9,703	11,165	104
	Y	2,231	763	4,100	2,741	1,648	324	2,231	647	3,072	2,741	1,648	324
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>													
Trave 9-10	X	19	384	22,959	9,716	11,179	108	19	84	25,671	9,716	11,179	108
	Y	2,382	711	3,562	3,036	1,878	364	2,382	863	4,600	3,036	1,878	364
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 10-11	X	13	228	30,327	1,078	14,389	104	13	202	30,112	1,078	14,389	104
	Y	286	505	1,558	1,578	562	192	286	296	805	1,578	562	192
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 11-12	X	11	172	29,937	17	14,254	84	11	178	29,927	17	14,254	84
	Y	422	124	107	3,251	48	56	422	104	115	3,251	48	56
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 12-13	X	11	188	29,910	30	14,246	91	11	188	29,910	30	14,246	91
	Y	51	76	295	3,698	148	20	51	5	332	3,698	148	20
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 13-14	X	11	185	29,931	80	14,259	87	11	178	29,948	80	14,259	87
	Y	44	9	491	3,138	253	4	44	13	573	3,138	253	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 14-15	X	18	215	30,112	1,106	14,389	111	18	252	30,322	1,106	14,389	111
	Y	95	120	1,395	1,624	840	112	95	347	2,133	1,624	840	112
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 15-16	X	19	40	25,681	9,742	11,186	84	19	330	22,985	9,742	11,186	84
	Y	2,263	827	4,052	2,889	1,644	352	2,263	715	3,095	2,889	1,644	352
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 1-9</b>													
Trave 1-9	X	0	110	102	2,328	20	7	0	91	28	2,328	20	7
	Y	148	517	29,523	5,166	11,503	204	148	529	29,151	5,166	11,503	204
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 2-10</b>													
Trave 2-10	X	0	27	52	1,947	10	0	0	30	13	1,947	10	0
	Y	56	252	20,222	132	7,009	88	56	252	19,735	132	7,009	88
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 3-11</b>													
Trave 3-11	X	0	7	26	1,253	5	3	0	24	8	1,253	5	3
	Y	4	24	20,190	2,686	7,052	4	4	16	20,006	2,686	7,052	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 4-12</b>													
Trave 4-12	X	0	10	7	339	4	3	0	24	3	339	4	3
	Y	5	44	19,310	2,043	6,743	16	5	48	19,130	2,043	6,743	16
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 5-13</b>													
Trave 5-13	X	0	10	10	528	4	3	0	27	3	528	4	3
	Y	5	8	19,194	1,957	6,705	4	5	4	19,014	1,957	6,705	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 6-14</b>													
Trave 6-14	X	0	7	33	1,566	5	3	0	24	9	1,566	5	3
	Y	13	16	19,109	2,160	6,673	1	13	16	18,930	2,160	6,673	1
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 7-15</b>													
Trave 7-15	X	0	27	55	2,441	10	3	0	37	16	2,441	10	3
	Y	64	244	19,313	2,661	6,740	88	64	248	19,121	2,661	6,740	88
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 8-16</b>													
Trave 8-16	X	0	107	101	3,116	20	7	0	78	29	3,116	20	7
	Y	148	483	28,470	6,433	11,130	192	148	487	28,286	6,433	11,130	192
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**LEGENDA:**

**Id<sub>tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.  
**Dir** Direzione del sisma.  
**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).  
**Inz./Fin.**

**TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

**Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

Id <sub>Tr</sub>	D i r	e	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>												
Trave 1a-2a	X	+	3	12	0	-3	0	-5	3	-10	0	-3	0	-5	
	X	-	-3	-12	0	3	0	5	-3	10	0	3	0	5	
	Y	+	24	197	2	-35	1	-82	24	-198	-2	-35	1	-82	
	Y	-	-24	-197	-2	35	-1	82	-24	198	2	35	-1	82	
Trave 2a-3a	X	+	5	7	0	0	-2	5	-4	1	0	0	-2		
	X	-	-5	-7	0	0	2	-5	4	-1	0	0	2		
	Y	+	47	181	2	3	1	-70	47	-154	-1	3	1	-70	
	Y	-	-47	-181	-2	-3	-1	70	-47	154	1	-3	-1	70	
Trave 3a-4a	X	+	-1	-5	-1	2	0	2	-1	6	1	2	0	2	
	X	-	1	5	1	-2	0	-2	1	-6	-1	-2	0	-2	
	Y	+	57	88	-2	41	-2	-28	57	-49	6	41	-2	-28	
	Y	-	-57	-88	2	-41	2	28	-57	49	-6	-41	2	28	
Trave 4a-5a	X	+	4	-5	-1	0	0	2	4	5	1	0	0	2	
	X	-	-4	5	1	0	0	-2	-4	-5	-1	0	0	-2	
	Y	+	-10	-88	-10	46	-5	45	-10	127	14	46	-5	45	
	Y	-	10	88	10	-46	5	-45	10	-127	-14	-46	5	-45	
Trave 5a-6a	X	+	4	-4	-1	-2	0	1	4	2	1	-2	0	1	
	X	-	-4	4	1	2	0	-1	-4	-2	-1	2	0	-1	
	Y	+	-14	-168	-16	-4	-7	69	-14	162	15	-4	-7	69	
	Y	-	14	168	16	4	7	-69	14	-162	-15	4	7	-69	
Trave 6a-7a	X	+	4	2	-1	-2	0	-2	4	-6	0	-2	0	-2	
	X	-	-4	-2	1	2	0	2	-4	6	0	2	0	2	
	Y	+	-6	-96	-12	-46	-4	29	-6	44	8	-46	-4	29	
	Y	-	6	96	12	46	4	-29	6	-44	-8	46	4	-29	
Trave 7a-8a	X	+	5	12	0	2	0	-6	5	-14	0	2	0	-6	
	X	-	-5	-12	0	-2	0	6	-5	14	0	-2	0	6	
	Y	+	110	133	-6	-4	-2	-63	110	-170	5	-4	-2	-63	
	Y	-	-110	-133	6	4	2	63	-110	170	-5	4	2	63	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>												
Trave 1-1a	X	+	1	-19	283	655	166	10	1	9	-176	655	166	10	
	X	-	-1	19	-283	-655	-166	-10	-1	-9	176	-655	-166	-10	
	Y	+	7	-155	2,469	5,715	1,452	76	7	55	-1,535	5,715	1,452	76	
	Y	-	-7	155	-2,469	-5,715	-1,452	-76	-7	-55	1,535	-5,715	-1,452	-76	
Trave 1a-9	X	+	1	-9	184	-1,345	193	12	1	21	-298	-1,345	193	12	
	X	-	-1	9	-184	1,345	-193	-12	-1	-21	298	1,345	-193	-12	
	Y	+	5	-60	1,604	-11,737	1,683	92	5	170	-2,593	-11,737	1,683	92	
	Y	-	-5	60	-1,604	11,737	-1,683	-92	-5	-170	2,593	11,737	-1,683	-92	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>												
Trave 2-2a	X	+	3	-13	141	299	74	6	3	6	-85	299	74	6	
	X	-	-3	13	-141	-299	-74	-6	-3	-6	85	-299	-74	-6	
	Y	+	25	-104	1,237	2,621	647	42	25	23	-746	2,621	647	42	
	Y	-	-25	104	-1,237	-2,621	-647	-42	-25	-23	746	-2,621	-647	-42	
Trave 2a-10	X	+	3	-6	85	-646	81	7	3	14	-141	-646	81	7	
	X	-	-3	6	-85	646	-81	-7	-3	-14	141	646	-81	-7	
	Y	+	25	-24	741	-5,660	705	49	25	114	-1,236	-5,660	705	49	
	Y	-	-25	24	-741	5,660	-705	-49	-25	-114	1,236	5,660	-705	-49	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>												
Trave 3-3a	X	+	3	-12	81	234	41	6	3	7	-44	234	41	6	
	X	-	-3	12	-81	-234	-41	-6	-3	-7	44	-234	-41	-6	
	Y	+	28	-96	703	2,148	353	42	28	33	-378	2,148	353	42	
	Y	-	-28	96	-703	-2,148	-353	-42	-28	-33	378	-2,148	-353	-42	
Trave 3a-11	X	+	4	-7	46	-228	47	7	4	13	-85	-228	47	7	
	X	-	-4	7	-46	228	-47	-7	-4	-13	85	228	-47	-7	
	Y	+	30	-36	398	-2,102	410	51	30	105	-745	-2,102	410	51	
	Y	-	-30	36	-398	2,102	-410	-51	-30	-105	745	2,102	-410	-51	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>												
Trave 4-4a	X	+	3	-13	28	112	15	6	3	7	-18	112	15	6	
	X	-	-3	13	-28	-112	-15	-6	-3	-7	18	-112	-15	-6	
	Y	+	28	-107	159	2,456	48	53	28	56	11	2,456	48	53	
	Y	-	-28	107	-159	-2,456	-48	-53	-28	-56	-11	-2,456	-48	-53	
Trave 4a-12	X	+	4	-7	19	-118	18	7	4	14	-30	-118	18	7	
	X	-	-4	7	-19	118	-18	-7	-4	-14	30	118	-18	-7	
	Y	+	32	-59	-16	-2,691	54	63	32	117	-167	-2,691	54	63	
	Y	-	-32	59	16	2,691	-54	-63	-32	-117	167	2,691	-54	-63	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>												
Trave 5-5a	X	+	3	-12	-26	-92	-14	6	3	7	17	-92	-14	6	

**Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

IdTr	Dir	e	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
			M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
	X	-	-3	12	26	92	14	-6	-3	-7	-17	92	14	-6
	Y	+	29	-117	-255	-265	-151	64	29	82	208	-265	-151	64
	Y	-	-29	117	255	265	151	-64	-29	-82	-208	265	151	-64
Trave 5a-13	X	+	4	-7	-18	97	-16	7	4	14	27	97	-16	7
	X	-	-4	7	18	-97	16	-7	-4	-14	-27	-97	16	-7
	Y	+	34	-82	-220	238	-174	74	34	124	268	238	-174	74
	Y	-	-34	82	220	-238	174	-74	-34	-124	-268	-238	174	-74
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>											
Trave 6-6a	X	+	3	-12	-80	-289	-43	6	3	6	53	-289	-43	6
	X	-	-3	12	80	289	43	-6	-3	-6	-53	289	43	-6
	Y	+	29	-113	-663	-3,059	-344	62	29	77	396	-3,059	-344	62
	Y	-	-29	113	663	3,059	344	-62	-29	-77	-396	3,059	344	-62
Trave 6a-14	X	+	4	-7	-56	304	-50	7	4	13	85	304	-50	7
	X	-	-4	7	56	-304	50	-7	-4	-13	-85	-304	50	-7
	Y	+	34	-78	-415	3,249	-397	71	34	121	698	3,249	-397	71
	Y	-	-34	78	415	-3,249	397	-71	-34	-121	-698	-3,249	397	-71
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>											
Trave 7-7a	X	+	3	-13	-137	-496	-74	6	3	5	90	-496	-74	6
	X	-	-3	13	137	496	74	-6	-3	-5	-90	496	74	-6
	Y	+	25	-118	-1,106	-5,805	-560	56	25	54	618	-5,805	-560	56
	Y	-	-25	118	1,106	5,805	560	-56	-25	-54	-618	5,805	560	-56
Trave 7a-15	X	+	3	-6	-96	521	-86	7	3	15	145	521	-86	7
	X	-	-3	6	96	-521	86	-7	-3	-15	-145	-521	86	-7
	Y	+	28	-58	-646	6,205	-646	67	28	131	1,164	6,205	-646	67
	Y	-	-28	58	646	-6,205	646	-67	-28	-131	-1,164	-6,205	646	-67
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>											
Trave 8-8a	X	+	1	-19	-280	-1,047	-168	10	1	8	186	-1,047	-168	10
	X	-	-1	19	280	1,047	168	-10	-1	-8	-186	1,047	168	-10
	Y	+	6	-161	-2,446	-9,262	-1,469	82	6	67	1,621	-9,262	-1,469	82
	Y	-	-6	161	2,446	9,262	1,469	-82	-6	-67	-1,621	9,262	1,469	-82
Trave 8a-16	X	+	1	-9	-203	1,136	-203	12	1	20	304	1,136	-203	12
	X	-	-1	9	203	-1,136	203	-12	-1	-20	-304	-1,136	203	-12
	Y	+	7	-73	-1,762	10,059	-1,772	100	7	176	2,656	10,059	-1,772	100
	Y	-	-7	73	1,762	-10,059	1,772	-100	-7	-176	-2,656	-10,059	1,772	-100
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>											
Trave 1-2	X	+	59	-3	-240	118	-121	1	59	-1	286	118	-121	1
	X	-	-59	3	240	-118	121	-1	-59	1	-286	-118	121	-1
	Y	+	513	-31	-2,085	968	-1,049	5	513	-8	2,480	968	-1,049	5
	Y	-	-513	31	2,085	-968	1,049	-5	-513	8	-2,480	-968	1,049	-5
Trave 2-3	X	+	36	-9	-256	24	-123	4	36	7	262	24	-123	4
	X	-	-36	9	256	-24	123	-4	-36	-7	-262	-24	123	-4
	Y	+	316	-84	-2,212	68	-1,067	36	316	66	2,268	68	-1,067	36
	Y	-	-316	84	2,212	-68	1,067	-36	-316	-66	-2,268	-68	1,067	-36
Trave 3-4	X	+	35	-5	-270	-5	-128	3	35	6	270	-5	-128	3
	X	-	-35	5	270	5	128	-3	-35	-6	-270	5	128	-3
	Y	+	314	-48	-2,339	-299	-1,116	22	314	46	2,348	-299	-1,116	22
	Y	-	-314	48	2,339	299	1,116	-22	-314	-46	-2,348	299	1,116	-22
Trave 4-5	X	+	33	-6	-271	1	-129	3	33	6	271	1	-129	3
	X	-	-33	6	271	-1	129	-3	-33	-6	-271	-1	129	-3
	Y	+	288	-58	-2,370	-262	-1,130	26	288	52	2,376	-262	-1,130	26
	Y	-	-288	58	2,370	262	1,130	-26	-288	-52	-2,376	262	1,130	-26
Trave 5-6	X	+	33	-6	-270	6	-128	3	33	6	270	6	-128	3
	X	-	-33	6	270	-6	128	-3	-33	-6	-270	-6	128	-3
	Y	+	287	-49	-2,380	-91	-1,133	23	287	47	2,378	-91	-1,133	23
	Y	-	-287	49	2,380	91	1,133	-23	-287	-47	-2,378	91	1,133	-23
Trave 6-7	X	+	35	-7	-262	-23	-124	4	35	10	256	-23	-124	4
	X	-	-35	7	262	23	124	-4	-35	-10	-256	23	124	-4
	Y	+	303	-61	-2,314	-207	-1,089	34	303	83	2,258	-207	-1,089	34
	Y	-	-303	61	2,314	207	1,089	-34	-303	-83	-2,258	207	1,089	-34
Trave 7-8	X	+	60	1	-285	-117	-120	1	60	4	239	-117	-120	1
	X	-	-60	-1	285	117	120	-1	-60	-4	-239	117	120	-1
	Y	+	527	14	-2,496	-986	-1,057	3	527	27	2,100	-986	-1,057	3
	Y	-	-527	-14	2,496	986	1,057	-3	-527	-27	-2,100	986	1,057	-3
<b>Piano TERRA</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>											
Trave 9-10	X	+	60	-2	240	-121	121	0	60	-3	-284	-121	121	0
	X	-	-60	2	-240	121	-121	0	-60	3	284	121	-121	0
	Y	+	517	-14	2,084	-996	1,046	-2	517	-23	-2,466	-996	1,046	-2

**Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

Id <sub>Tr</sub>	Dir	e	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Trave 10-11	Y	-	-517	14	-2,084	996	-1,046	2	-517	23	2,466	996	-1,046	2	
	X	+	32	-10	256	-24	124	4	32	8	-263	-24	124	4	
	X	-	-32	10	-256	24	-124	-4	-32	-8	263	24	-124	-4	
	Y	+	274	-90	2,218	-74	1,069	38	274	69	-2,272	-74	1,069	38	
Trave 11-12	Y	-	-274	90	-2,218	74	-1,069	-38	-274	-69	2,272	74	-1,069	-38	
	X	+	34	-4	269	6	128	2	34	5	-270	6	128	2	
	X	-	-34	4	-269	-6	-128	-2	-34	-5	270	-6	-128	-2	
	Y	+	305	-38	2,338	302	1,116	18	305	38	-2,348	302	1,116	18	
Trave 12-13	Y	-	-305	38	-2,338	-302	-1,116	-18	-305	-38	2,348	-302	-1,116	-18	
	X	+	32	-6	271	0	129	3	32	6	-271	0	129	3	
	X	-	-32	6	-271	0	-129	-3	-32	-6	271	0	-129	-3	
	Y	+	279	-54	2,370	267	1,130	24	279	48	-2,377	267	1,130	24	
Trave 13-14	Y	-	-279	54	-2,370	-267	-1,130	-24	-279	-48	2,377	-267	-1,130	-24	
	X	+	32	-5	270	-5	129	3	32	5	-270	-5	129	3	
	X	-	-32	5	-270	5	-129	-3	-32	-5	270	5	-129	-3	
	Y	+	278	-44	2,381	96	1,133	21	278	42	-2,378	96	1,133	21	
Trave 14-15	Y	-	-278	44	-2,381	-96	-1,133	-21	-278	-42	2,378	-96	-1,133	-21	
	X	+	34	-7	263	24	124	4	34	9	-257	24	124	4	
	X	-	-34	7	-263	-24	-124	-4	-34	-9	257	-24	-124	-4	
	Y	+	294	-58	2,315	217	1,089	33	294	81	-2,259	217	1,089	33	
Trave 15-16	Y	-	-294	58	-2,315	-217	-1,089	-33	-294	-81	2,259	-217	-1,089	-33	
	X	+	59	-2	284	120	120	0	59	2	-240	120	120	0	
	X	-	-59	2	-284	-120	-120	0	-59	-2	240	-120	-120	0	
	Y	+	524	26	2,491	1,015	1,056	-3	524	12	-2,103	1,015	1,056	-3	
Piano TERRA	Y	-	-524	-26	-2,491	-1,015	-1,056	3	-524	-12	2,103	-1,015	-1,056	3	
				<b>Travata: Trave 1-9</b>											
	X	+	2	-17	363	-44	141	6	2	16	-358	-44	141	6	
	X	-	-2	17	-363	44	-141	-6	-2	-16	358	44	-141	-6	
Piano TERRA	Y	+	20	-144	3,162	-437	1,233	56	20	143	-3,124	-437	1,233	56	
	Y	-	-20	144	-3,162	437	-1,233	-56	-20	-143	3,124	437	-1,233	-56	
				<b>Travata: Trave 2-10</b>											
	X	+	5	-8	180	6	62	3	5	8	-176	6	62	3	
Piano TERRA	X	-	-5	8	-180	-6	-62	-3	-5	-8	176	-6	-62	-3	
	Y	+	45	-69	1,573	35	546	24	45	69	-1,537	35	546	24	
	Y	-	-45	69	-1,573	-35	-546	-24	-45	-69	1,537	-35	-546	-24	
				<b>Travata: Trave 3-11</b>											
Piano TERRA	X	+	6	-5	108	-12	38	2	6	5	-107	-12	38	2	
	X	-	-6	5	-108	12	-38	-2	-6	-5	107	12	-38	-2	
	Y	+	49	-47	950	-98	332	16	49	46	-942	-98	332	16	
	Y	-	-49	47	-950	98	-332	-16	-49	-46	942	98	-332	-16	
			<b>Travata: Trave 4-12</b>												
Piano TERRA	X	+	6	-5	36	-4	13	2	6	5	-36	-4	13	2	
	X	-	-6	5	-36	4	-13	-2	-6	-5	36	4	-13	-2	
	Y	+	49	-47	309	0	108	16	49	47	-305	0	108	16	
	Y	-	-49	47	-309	0	-108	-16	-49	-47	305	0	-108	-16	
			<b>Travata: Trave 5-13</b>												
Piano TERRA	X	+	6	-5	-32	3	-11	2	6	5	32	3	-11	2	
	X	-	-6	5	32	-3	11	-2	-6	-5	-32	-3	11	-2	
	Y	+	50	-42	-279	54	-97	15	50	42	276	54	-97	15	
	Y	-	-50	42	279	-54	97	-15	-50	-42	-276	-54	97	-15	
			<b>Travata: Trave 6-14</b>												
Piano TERRA	X	+	6	-5	-100	9	-35	2	6	5	99	9	-35	2	
	X	-	-6	5	100	-9	35	-2	-6	-5	-99	-9	35	-2	
	Y	+	50	-40	-866	97	-302	14	50	40	857	97	-302	14	
	Y	-	-50	40	866	-97	302	-14	-50	-40	-857	-97	302	-14	
			<b>Travata: Trave 7-15</b>												
Piano TERRA	X	+	5	-8	-171	17	-60	3	5	8	170	17	-60	3	
	X	-	-5	8	171	-17	60	-3	-5	-8	-170	-17	60	-3	
	Y	+	46	-67	-1,485	158	-519	24	46	67	1,471	158	-519	24	
	Y	-	-46	67	1,485	-158	519	-24	-46	-67	-1,471	-158	519	-24	
			<b>Travata: Trave 8-16</b>												
Piano TERRA	X	+	2	-17	-353	62	-138	6	2	16	351	62	-138	6	
	X	-	-2	17	353	-62	138	-6	-2	-16	-351	-62	138	-6	
	Y	+	20	-145	-3,087	568	-1,207	56	20	143	3,068	568	-1,207	56	
	Y	-	-20	145	3,087	-568	1,207	-56	-20	-143	-3,068	-568	1,207	-56	

**LEGENDA:**

**Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

IdTr	Dire	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]

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

**Dir** Direzione del sisma.

**e** Segno dell'eccentricità accidentale.

**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

**Inz./Fin.**
**TRAVI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD**
**Travi - Sollecitazioni allo SLD**

IdTr	Dire	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>													
Trave 1a-2a	X	1	12	496	327	204	6	1	15	481	327	204	6
	Y	61	609	27	94	11	263	61	652	26	94	11	263
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2a-3a	X	1	17	451	187	186	7	1	14	445	187	186	7
	Y	144	663	22	4	9	261	144	592	17	4	9	261
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3a-4a	X	1	12	386	687	152	5	1	14	339	687	152	5
	Y	319	123	19	20	6	40	319	70	12	20	6	40
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4a-5a	X	0	14	283	117	116	5	0	12	275	117	116	5
	Y	20	104	3	39	0	25	20	18	1	39	0	25
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5a-6a	X	0	10	267	20	110	5	0	10	264	20	110	5
	Y	0	137	12	52	6	66	0	182	19	52	6	66
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6a-7a	X	0	10	267	89	112	5	0	10	266	89	112	5
	Y	6	331	26	24	12	152	6	398	31	24	12	152
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7a-8a	X	0	5	291	368	125	1	0	1	309	368	125	1
	Y	56	495	32	66	12	200	56	470	31	66	12	200
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>													
Trave 1-1a	X	149	206	90	25	56	86	149	33	68	25	56	86
	Y	34	41	7,139	18,097	4,161	10	34	66	4,334	18,097	4,161	10
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 1a-9	X	163	13	74	54	63	95	163	222	88	54	63	95
	Y	45	46	4,481	35,856	4,785	7	45	65	7,446	35,856	4,785	7
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>													
Trave 2-2a	X	176	99	51	15	28	25	176	23	37	15	28	25
	Y	13	7	4,848	12,832	2,478	37	13	106	2,746	12,832	2,478	37
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2a-10	X	190	43	40	17	33	25	190	114	49	17	33	25
	Y	23	102	2,683	25,264	2,671	38	23	4	4,803	25,264	2,671	38
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>													
Trave 3-3a	X	170	116	29	28	16	36	170	9	24	28	16	36
	Y	1	35	4,578	15,764	2,254	38	1	83	2,339	15,764	2,254	38
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3a-11	X	186	5	23	43	18	48	186	141	29	43	18	48
	Y	6	88	2,448	15,715	2,615	47	6	44	4,842	15,715	2,615	47
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>													
Trave 4-4a	X	156	119	8	11	4	37	156	6	7	11	4	37
	Y	1	7	4,721	19,490	2,499	14	1	38	2,970	19,490	2,499	14
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4a-12	X	170	1	5	8	5	51	170	144	8	8	5	51
	Y	2	38	3,133	20,627	2,897	14	2	5	4,987	20,627	2,897	14
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>													
Trave 5-5a	X	154	121	11	15	7	40	154	0	10	15	7	40
	Y	1	7	4,719	18,929	2,508	9	1	17	3,002	18,929	2,508	9
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5a-13	X	168	3	8	11	7	53	168	146	12	11	7	53





**Travi - Sollecitazioni allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 1-9</b>													
Trave 1-9	X	0	38	32	786	6	2	0	31	9	786	6	2
	Y	46	161	9,220	1,612	3,594	64	46	165	9,105	1,612	3,594	64
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 2-10</b>													
Trave 2-10	X	0	9	16	659	3	0	0	10	4	659	3	0
	Y	17	79	6,316	46	2,190	28	17	79	6,164	46	2,190	28
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 3-11</b>													
Trave 3-11	X	0	2	8	424	1	1	0	8	3	424	1	1
	Y	1	8	6,306	838	2,203	1	1	5	6,249	838	2,203	1
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 4-12</b>													
Trave 4-12	X	0	3	2	115	1	1	0	8	1	115	1	1
	Y	2	14	6,032	636	2,106	5	2	15	5,976	636	2,106	5
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 5-13</b>													
Trave 5-13	X	0	3	2	177	1	1	0	9	1	177	1	1
	Y	2	2	5,995	609	2,095	1	2	1	5,939	609	2,095	1
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 6-14</b>													
Trave 6-14	X	0	2	9	529	1	1	0	8	3	529	1	1
	Y	4	5	5,969	673	2,084	0	4	5	5,913	673	2,084	0
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 7-15</b>													
Trave 7-15	X	0	9	17	824	3	1	0	13	6	824	3	1
	Y	20	76	6,033	829	2,105	27	20	77	5,973	829	2,105	27
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Travata: Trave 8-16</b>													
Trave 8-16	X	0	37	32	1,051	6	2	0	26	10	1,051	6	2
	Y	46	151	8,894	2,008	3,477	59	46	152	8,837	2,008	3,477	59
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**LEGENDA:**
**Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

**Dir** Direzione del sisma.

**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

**Inz./Fin.**
**PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE**
**Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

Id <sub>Pil</sub>	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>														
Pilastro 1	001	-514	-3,034	-5,139	51,877	-2,993	2,791	-514	5,366	3,871	35,677	-2,993	2,791	02
	002	-154	-664	-617	6,473	-60	606	-154	1,159	-436	6,473	-60	606	02
	003	-73	-313	-289	3,053	-28	286	-73	547	-206	3,053	-28	286	02
	004	-104	-451	-419	4,397	-41	411	-104	787	-296	4,397	-41	411	02
	005	167	530	-66	-541	-154	-691	167	-90	36	-541	86	279	02
	006	-1	-257	-73	-472	-160	326	-1	-11	45	-472	81	-162	02
	007	-232	-207	3,330	-976	1,538	309	-232	-1	-556	-976	1,044	-172	02
	008	90	-119	-3,023	-124	-1,270	225	90	-166	419	-124	-1,017	-256	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>														
Pilastro 2	001	262	-4,261	-1,570	93,490	-1,530	2,881	262	4,410	3,034	77,290	-1,530	2,881	02
	002	76	-519	-322	16,998	-320	181	76	25	642	16,998	-320	181	02
	003	36	-243	-152	8,016	-151	84	36	11	303	8,016	-151	84	02
	004	51	-352	-219	11,546	-217	122	51	16	436	11,546	-217	122	02
	005	-30	-203	-456	-1,092	-256	323	-30	45	295	-1,092	-244	-158	02
	006	-5	-193	458	-942	277	315	-5	31	-357	-942	265	-166	02
	007	-120	2,880	-6	-1,419	12	-1,880	-120	-1,329	-41	-1,419	12	-917	02
	008	145	-2,524	126	-472	60	1,465	145	1,162	-53	-472	60	984	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>														
Pilastro 3	001	-120	-4,004	264	86,969	255	2,871	-120	4,639	-505	70,769	255	2,871	02
	002	-34	-419	67	15,442	62	152	-34	39	-119	15,442	62	152	02
	003	-16	-195	32	7,283	29	71	-16	17	-56	7,283	29	71	02
	004	-23	-284	46	10,489	42	103	-23	26	-81	10,489	42	103	02

**Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

Id <sub>PII</sub>	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
	005	11	-205	-484	-893	-297	322	11	39	392	-893	-285	-160	02
	006	-1	-206	444	-930	270	323	-1	41	-349	-930	258	-159	02
	007	-39	3,396	-31	-1,534	-19	-2,130	-39	-1,566	26	-1,534	-19	-1,167	02
	008	37	-3,060	105	-337	63	1,724	37	1,404	-86	-337	63	1,242	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>												
Pilastro 4	001	10	-5,133	-70	88,119	-60	4,021	10	6,971	109	71,919	-60	4,021	02
	002	3	-722	-14	15,728	-13	461	3	666	24	15,728	-13	461	02
	003	2	-340	-7	7,420	-6	217	2	314	11	7,420	-6	217	02
	004	2	-489	-10	10,686	-9	313	2	452	16	10,686	-9	313	02
	005	2	-192	-448	-935	-272	308	2	10	351	-935	-260	-174	02
	006	-4	-192	441	-931	268	308	-4	9	-347	-931	256	-174	02
	007	-7	3,534	-9	-1,587	-5	-2,201	-7	-1,643	7	-1,587	-5	-1,238	02
	008	8	-3,163	34	-287	20	1,759	8	1,407	-26	-287	20	1,277	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>												
Pilastro 5	001	-30	-5,188	4	87,948	18	4,101	-30	7,157	-50	71,748	18	4,101	02
	002	-9	-735	-4	15,674	1	482	-9	715	-7	15,674	1	482	02
	003	-4	-347	-2	7,395	0	228	-4	338	-3	7,395	0	228	02
	004	-6	-498	-3	10,649	1	327	-6	486	-5	10,649	1	327	02
	005	4	-191	-440	-928	-267	306	4	7	346	-928	-255	-175	02
	006	-2	-191	450	-932	272	307	-2	7	-352	-932	260	-175	02
	007	6	3,532	9	-1,585	5	-2,201	6	-1,644	-7	-1,585	5	-1,238	02
	008	-7	-3,158	-32	-285	-19	1,756	-7	1,402	24	-285	-19	1,274	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>												
Pilastro 6	001	69	-5,182	-309	86,985	-276	4,100	69	7,159	523	70,785	-276	4,100	02
	002	20	-736	-80	15,446	-68	484	20	721	124	15,446	-68	484	02
	003	9	-348	-38	7,287	-32	229	9	341	59	7,287	-32	229	02
	004	14	-499	-54	10,494	-46	328	14	490	84	10,494	-46	328	02
	005	2	-190	-443	-931	-269	306	2	6	349	-931	-257	-176	02
	006	-10	-190	485	-894	298	305	-10	4	-393	-894	286	-176	02
	007	40	3,424	32	-1,533	19	-2,155	40	-1,611	-27	-1,533	19	-1,191	02
	008	-36	-3,052	-103	-338	-63	1,710	-36	1,372	86	-338	-63	1,229	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>												
Pilastro 7	001	-288	-5,112	1,505	93,963	1,486	3,988	-288	6,893	-2,969	77,763	1,486	3,988	02
	002	-83	-758	305	17,126	309	490	-83	716	-624	17,126	309	490	02
	003	-39	-358	144	8,080	146	231	-39	339	-295	8,080	146	231	02
	004	-56	-514	207	11,636	210	332	-56	487	-424	11,636	210	332	02
	005	6	-184	-457	-947	-276	301	6	-3	356	-947	-264	-181	02
	006	31	-194	458	-1,098	257	309	31	10	-298	-1,098	245	-173	02
	007	122	2,876	6	-1,428	-11	-1,882	122	-1,339	39	-1,428	-11	-919	02
	008	-145	-2,501	-125	-474	-59	1,437	-145	1,101	54	-474	-59	956	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>												
Pilastro 8	001	549	3,084	-4,495	52,083	-3,298	-2,831	549	-5,436	5,432	35,883	-3,298	-2,831	02
	002	165	678	-435	6,520	-130	-617	165	-1,178	-44	6,520	-130	-617	02
	003	78	320	-205	3,077	-62	-291	78	-556	-20	3,077	-62	-291	02
	004	112	460	-294	4,430	-88	-419	112	-800	-29	4,430	-88	-419	02
	005	0	256	-91	-471	-157	-325	0	12	18	-471	84	163	02
	006	-168	-531	-84	-541	-152	691	-168	90	11	-541	89	-278	02
	007	233	205	3,299	-974	1,530	-308	233	4	-562	-974	1,036	174	02
	008	-91	118	-3,027	-126	-1,256	-225	-91	167	372	-126	-1,003	257	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>												
Pilastro 9	001	644	-3,049	3,142	52,552	2,775	2,786	644	5,335	-5,212	36,352	2,775	2,786	02
	002	192	-659	6	6,603	-9	595	192	1,133	33	6,603	-9	595	02
	003	90	-311	5	3,115	-4	281	90	535	16	3,115	-4	281	02
	004	130	-448	4	4,485	-6	405	130	770	23	4,485	-6	405	02
	005	-165	534	127	-569	171	-694	-165	-96	-26	-569	-70	276	02
	006	0	-257	136	-500	177	325	0	-12	-34	-500	-64	-163	02
	007	-89	-118	3,077	-148	1,282	223	-89	-170	-402	-148	1,029	-258	02
	008	223	-204	-3,273	-1,020	-1,522	309	223	1	565	-1,020	-1,028	-173	02
		<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>												
Pilastro 10	001	-298	4,197	-1,384	95,325	-1,389	-3,498	-298	-6,331	2,796	79,125	-1,389	-3,498	02
	002	-83	490	-264	17,384	-274	-362	-83	-599	562	17,384	-274	-362	02
	003	-39	233	-124	8,201	-129	-171	-39	-283	265	8,201	-129	-171	02
	004	-57	333	-179	11,808	-186	-245	-57	-406	381	11,808	-186	-245	02
	005	30	210	-459	-1,140	-257	-318	30	-22	296	-1,140	-245	164	02
	006	7	204	461	-983	278	-312	7	-11	-359	-983	266	169	02
	007	-142	2,529	132	-510	62	-1,457	-142	-1,130	-56	-510	62	-975	02
	008	120	-2,861	-20	-1,458	3	1,875	120	1,334	-29	-1,458	3	912	02

**Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche**

Id <sub>PII</sub>	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>														
Pilastro 11	001	24	3,328	320	87,359	273	-2,543	24	-4,326	-502	71,159	273	-2,543	02
	002	8	202	81	15,431	65	-59	8	26	-115	15,431	65	-59	02
	003	4	97	38	7,282	31	-29	4	11	-54	7,282	31	-29	02
	004	5	137	55	10,483	44	-40	5	18	-78	10,483	44	-40	02
	005	-9	218	-488	-914	-299	-329	-9	-48	395	-914	-287	152	02
	006	4	220	448	-951	272	-331	4	-50	-352	-951	260	151	02
	007	-35	3,099	109	-370	66	-1,756	-35	-1,463	-90	-370	66	-1,275	02
	008	41	-3,408	-39	-1,543	-24	2,147	41	1,604	32	-1,543	-24	1,184	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>														
Pilastro 12	001	-54	4,991	10	88,780	-11	-3,961	-54	-6,932	42	72,580	-11	-3,961	02
	002	-16	653	8	15,790	1	-441	-16	-676	5	15,790	1	-441	02
	003	-7	308	4	7,449	1	-208	-7	-318	2	7,449	1	-208	02
	004	-11	445	6	10,726	1	-300	-11	-459	3	10,726	1	-300	02
	005	-2	197	-454	-959	-274	-311	-2	-16	354	-959	-262	170	02
	006	4	197	444	-956	269	-311	4	-15	-349	-956	257	170	02
	007	-8	3,192	34	-308	20	-1,786	-8	-1,459	-26	-308	20	-1,304	02
	008	8	-3,554	-13	-1,614	-8	2,221	8	1,682	10	-1,614	-8	1,258	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>														
Pilastro 13	001	24	5,165	56	88,645	48	-4,094	24	-7,159	-90	72,445	48	-4,094	02
	002	7	700	10	15,746	9	-477	7	-737	-17	15,746	9	-477	02
	003	4	330	5	7,428	4	-225	4	-347	-8	7,428	4	-225	02
	004	5	477	7	10,696	6	-325	5	-501	-12	10,696	6	-325	02
	005	-4	195	-445	-953	-270	-310	-4	-13	350	-953	-258	172	02
	006	2	195	452	-957	274	-310	2	-13	-353	-957	262	172	02
	007	7	3,186	-35	-311	-20	-1,782	7	-1,453	27	-311	-20	-1,300	02
	008	-6	-3,552	11	-1,607	6	2,221	-6	1,682	-8	-1,607	6	1,257	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>														
Pilastro 14	001	-65	5,156	-265	87,691	-247	-4,089	-65	-7,152	477	71,491	-247	-4,089	02
	002	-19	700	-66	15,523	-58	-478	-19	-740	109	15,523	-58	-478	02
	003	-9	330	-31	7,323	-28	-225	-9	-348	52	7,323	-28	-225	02
	004	-13	477	-45	10,545	-40	-326	-13	-503	74	10,545	-40	-326	02
	005	-2	195	-449	-955	-272	-309	-2	-12	353	-955	-260	172	02
	006	10	193	487	-918	299	-308	10	-10	-394	-918	287	173	02
	007	36	3,079	-109	-365	-66	-1,735	36	-1,420	91	-365	-66	-1,254	02
	008	-40	-3,442	38	-1,555	23	2,172	-40	1,647	-31	-1,555	23	1,209	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>														
Pilastro 15	001	296	5,050	1,455	94,711	1,433	-3,965	296	-6,883	-2,859	78,511	1,433	-3,965	02
	002	84	718	283	17,204	287	-483	84	-738	-579	17,204	287	-483	02
	003	40	338	134	8,116	135	-228	40	-347	-273	8,116	135	-228	02
	004	57	489	192	11,687	195	-329	57	-501	-394	11,687	195	-329	02
	005	-7	189	-462	-975	-279	-305	-7	-3	360	-975	-267	177	02
	006	-30	195	457	-1,131	256	-310	-30	-14	-295	-1,131	244	171	02
	007	144	2,525	-133	-508	-63	-1,459	144	-1,142	57	-508	-63	-977	02
	008	-122	-2,887	18	-1,442	-4	1,894	-122	1,364	31	-1,442	-4	931	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>														
Pilastro 16	001	-627	3,003	4,660	52,406	3,336	-2,749	-627	-5,271	-5,380	36,206	3,336	-2,749	02
	002	-187	646	404	6,569	135	-585	-187	-1,115	-2	6,569	135	-585	02
	003	-88	305	191	3,099	63	-276	-88	-526	0	3,099	63	-276	02
	004	-127	439	276	4,462	92	-397	-127	-757	-1	4,462	92	-397	02
	005	0	257	103	-498	165	-326	0	11	-30	-498	-76	162	02
	006	164	-533	94	-566	159	693	164	94	-22	-566	-82	-276	02
	007	89	119	3,051	-145	1,280	-224	89	168	-423	-145	1,028	257	02
	008	-223	204	-3,312	-1,020	-1,544	-309	-223	-1	593	-1,020	-1,051	173	02

**LEGENDA:**

- Id<sub>PII</sub>** Identificativo del Pilastro.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
**Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.  
**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).  
**Inf./Sup.**

**PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA**
**Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma**

Id <sub>PII</sub>	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	

IdPii	Dir	Dist r	Estr. Inf.							Estr. Sup.							Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>			
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]			
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																	
Pilastro 1	X	-	207	17,686	453	11,188	577	10,944	207	15,254	1,300	11,188	577	10,944	02		
	Y	-	267	1,147	150,312	31,645	59,013	1,007	267	1,881	27,320	31,645	59,013	1,007	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																	
Pilastro 2	X	-	59	56	60,156	3,186	35,369	76	59	182	46,307	3,186	35,369	76	02		
	Y	-	163	49,460	1,723	16,085	1,533	24,503	163	24,296	2,894	16,085	1,533	24,503	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																	
Pilastro 3	X	-	23	24	60,601	76	35,769	35	23	87	47,074	76	35,769	35	02		
	Y	-	12	50,152	379	13,836	254	25,116	12	25,445	380	13,836	254	25,116	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																	
Pilastro 4	X	-	32	8	60,620	101	35,790	8	32	22	47,109	101	35,790	8	02		
	Y	-	12	51,619	489	15,932	289	26,437	12	27,958	380	15,932	289	26,437	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																	
Pilastro 5	X	-	32	8	60,618	94	35,787	13	32	35	47,105	94	35,787	13	02		
	Y	-	51	51,516	695	15,881	406	26,416	51	28,000	526	15,881	406	26,416	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																	
Pilastro 6	X	-	27	25	60,591	185	35,764	39	27	102	47,055	185	35,764	39	02		
	Y	-	51	51,205	803	15,119	437	26,246	51	27,790	514	15,119	437	26,246	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																	
Pilastro 7	X	-	63	61	60,146	3,568	35,360	84	63	201	46,296	3,568	35,360	84	02		
	Y	-	230	50,174	600	17,884	843	25,473	230	26,493	1,961	17,884	843	25,473	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																	
Pilastro 8	X	-	196	17,677	467	11,632	606	10,938	196	15,238	1,365	11,632	606	10,938	02		
	Y	-	330	796	149,465	33,756	60,155	773	330	1,534	31,598	33,756	60,155	773	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																	
Pilastro 9	X	-	184	17,711	856	11,075	728	10,956	184	15,272	1,341	11,075	728	10,956	02		
	Y	-	286	1,107	155,620	34,302	64,210	959	286	1,781	37,660	34,302	64,210	959	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																	
Pilastro 10	X	-	69	141	60,250	3,070	35,425	115	69	211	46,386	3,070	35,425	115	02		
	Y	-	159	52,034	1,714	19,149	1,517	26,833	159	28,723	2,848	19,149	1,517	26,833	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																	
Pilastro 11	X	-	42	78	60,688	41	35,819	63	42	110	47,134	41	35,819	63	02		
	Y	-	18	50,954	415	14,753	279	25,875	18	26,929	425	14,753	279	25,875	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																	
Pilastro 12	X	-	45	24	60,707	87	35,840	18	45	35	47,172	87	35,840	18	02		
	Y	-	12	52,454	497	17,038	294	27,224	12	29,481	384	17,038	294	27,224	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																	
Pilastro 13	X	-	48	29	60,705	95	35,837	27	48	41	47,165	95	35,837	27	02		
	Y	-	55	52,345	700	16,975	410	27,194	55	29,506	530	16,975	410	27,194	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																	
Pilastro 14	X	-	42	79	60,675	174	35,810	73	42	132	47,115	174	35,810	73	02		
	Y	-	51	52,042	796	16,110	433	27,032	51	29,315	504	16,110	433	27,032	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																	
Pilastro 15	X	-	75	146	60,238	3,489	35,419	131	75	241	46,377	3,489	35,419	131	02		
	Y	-	234	51,035	593	18,766	835	26,283	234	28,075	1,932	18,766	835	26,283	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																	
Pilastro 16	X	-	170	17,699	854	11,560	758	10,947	170	15,252	1,427	11,560	758	10,947	02		
	Y	-	330	764	151,472	34,868	62,339	741	330	1,474	36,164	34,868	62,339	741	02		
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02		

**LEGENDA:**

**IdPii** Identificativo del Pilastro.

**Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma**

IdPii	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	

**Dir** Direzione del sisma.

**Distr** Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).

**Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.

**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

**Inf./Sup.**

**PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

**Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

IdPii	Di r	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>															
Pilastro 1	X +	-28	168	-1,901	192	-763	-108	-28	-157	396	192	-763	-108	02	
	X -	28	-168	1,901	-192	763	108	28	157	-396	-192	763	108	02	
	Y +	-244	1,457	-16,501	1,993	-6,601	-938	-244	-1,365	3,369	1,993	-6,601	-938	02	
	Y -	244	-1,457	16,501	-1,993	6,601	938	244	1,365	-3,369	-1,993	6,601	938	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>															
Pilastro 2	X +	-32	-442	-562	56	-336	220	-32	219	450	56	-336	220	02	
	X -	32	442	562	-56	336	-220	32	-219	-450	-56	336	-220	02	
	Y +	-276	-3,846	-4,880	765	-2,920	1,906	-276	1,893	3,911	765	-2,920	1,906	02	
	Y -	276	3,846	4,880	-765	2,920	-1,906	276	-1,893	-3,911	-765	2,920	-1,906	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>															
Pilastro 3	X +	-34	-272	-550	33	-325	136	-34	139	429	33	-325	136	02	
	X -	34	272	550	-33	325	-136	34	-139	-429	-33	325	-136	02	
	Y +	-291	-2,376	-4,783	508	-2,829	1,192	-291	1,213	3,732	508	-2,829	1,192	02	
	Y -	291	2,376	4,783	-508	2,829	-1,192	291	-1,213	-3,732	-508	2,829	-1,192	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>															
Pilastro 4	X +	-34	-96	-550	15	-325	49	-34	52	428	15	-325	49	02	
	X -	34	96	550	-15	325	-49	34	-52	-428	-15	325	-49	02	
	Y +	-293	-886	-4,792	287	-2,831	463	-293	507	3,728	287	-2,831	463	02	
	Y -	293	886	4,792	-287	2,831	-463	293	-507	-3,728	-287	2,831	-463	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>															
Pilastro 5	X +	-34	87	-550	-13	-325	-45	-34	-48	428	-13	-325	-45	02	
	X -	34	-87	550	13	325	45	34	48	-428	13	325	45	02	
	Y +	-298	726	-4,801	-93	-2,834	-369	-298	-384	3,728	-93	-2,834	-369	02	
	Y -	298	-726	4,801	93	2,834	369	298	384	-3,728	93	2,834	369	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>															
Pilastro 6	X +	-34	270	-550	-37	-325	-139	-34	-148	429	-37	-325	-139	02	
	X -	34	-270	550	37	325	139	34	148	-429	37	325	139	02	
	Y +	-299	2,350	-4,812	-437	-2,841	-1,209	-299	-1,290	3,741	-437	-2,841	-1,209	02	
	Y -	299	-2,350	4,812	437	2,841	1,209	299	1,290	-3,741	437	2,841	1,209	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>															
Pilastro 7	X +	-32	446	-562	-68	-336	-227	-32	-237	449	-68	-336	-227	02	
	X -	32	-446	562	68	336	227	32	237	-449	68	336	227	02	
	Y +	-281	3,905	-4,919	-836	-2,940	-1,990	-281	-2,086	3,931	-836	-2,940	-1,990	02	
	Y -	281	-3,905	4,919	836	2,940	1,990	281	2,086	-3,931	836	2,940	1,990	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>															
Pilastro 8	X +	-28	168	1,906	-213	783	-108	-28	-157	-450	-213	783	-108	02	
	X -	28	-168	-1,906	213	-783	108	28	157	450	213	-783	108	02	
	Y +	-247	1,468	16,611	-2,172	6,804	-943	-247	-1,371	-3,868	-2,172	6,804	-943	02	
	Y -	247	-1,468	-16,611	2,172	-6,804	943	247	1,371	3,868	2,172	-6,804	943	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>															
Pilastro 9	X +	-28	-167	-1,964	-219	-824	108	-28	156	517	-219	-824	108	02	
	X -	28	167	1,964	219	824	-108	28	-156	-517	219	824	-108	02	
	Y +	-246	-1,451	-17,053	-2,239	-7,138	932	-246	1,354	4,431	-2,239	-7,138	932	02	
	Y -	246	1,451	17,053	2,239	7,138	-932	246	-1,354	-4,431	2,239	7,138	-932	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>															
Pilastro 10	X +	-32	-464	562	-76	336	240	-32	257	-450	-76	336	240	02	
	X -	32	464	-562	76	-336	-240	32	-257	450	76	-336	-240	02	
	Y +	-277	-4,038	4,880	-962	2,920	2,080	-277	2,222	-3,909	-962	2,920	2,080	02	
	Y -	277	4,038	-4,880	962	-2,920	-2,080	277	-2,222	3,909	962	-2,920	-2,080	02	
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>															
Pilastro 11	X +	-34	-276	550	-35	325	141	-34	148	-429	-35	325	141	02	
	X -	34	276	-550	35	-325	-141	34	-148	429	35	-325	-141	02	
	Y +	-294	-2,417	4,787	-546	2,832	1,230	-294	1,287	-3,737	-546	2,832	1,230	02	

**Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale**

Id <sub>Pil</sub>	Dir	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
			294	2,417	-4,787	546	-2,832	-1,230	294	-1,287	3,737	546	-2,832	-1,230	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>															
Pilastro 12	X	+	-34	-98	550	-16	325	51	-34	55	-428	-16	325	51	02
	X	-	34	98	-550	16	-325	-51	34	-55	428	16	-325	-51	02
	Y	+	-294	-902	4,794	-305	2,832	477	-294	535	-3,730	-305	2,832	477	02
	Y	-	294	902	-4,794	305	-2,832	-477	294	-535	3,730	305	-2,832	-477	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>															
Pilastro 13	X	+	-34	88	550	13	325	-46	-34	-50	-428	13	325	-46	02
	X	-	34	-88	-550	-13	-325	46	34	50	428	-13	-325	46	02
	Y	+	-299	738	4,804	84	2,835	-381	-299	-408	-3,730	84	2,835	-381	02
	Y	-	299	-738	-4,804	-84	-2,835	381	299	408	3,730	-84	-2,835	381	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>															
Pilastro 14	X	+	-34	274	550	39	325	-143	-34	-156	-429	39	325	-143	02
	X	-	34	-274	-550	-39	-325	143	34	156	429	-39	-325	143	02
	Y	+	-300	2,391	4,815	442	2,844	-1,247	-300	-1,364	-3,744	442	2,844	-1,247	02
	Y	-	300	-2,391	-4,815	-442	-2,844	1,247	300	1,364	3,744	-442	-2,844	1,247	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>															
Pilastro 15	X	+	-32	453	562	70	336	-234	-32	-250	-449	70	336	-234	02
	X	-	32	-453	-562	-70	-336	234	32	250	449	-70	-336	234	02
	Y	+	-281	3,973	4,922	858	2,942	-2,054	-281	-2,210	-3,934	858	2,942	-2,054	02
	Y	-	281	-3,973	-4,922	-858	-2,942	2,054	281	2,210	3,934	-858	-2,942	2,054	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>															
Pilastro 16	X	+	-28	-167	1,931	223	809	107	-28	156	-505	223	809	107	02
	X	-	28	167	-1,931	-223	-809	-107	28	-156	505	-223	-809	-107	02
	Y	+	-249	-1,465	16,828	2,279	7,034	940	-249	1,365	-4,344	2,279	7,034	940	02
	Y	-	249	1,465	-16,828	-2,279	-7,034	-940	249	-1,365	4,344	-2,279	-7,034	-940	02

**LEGENDA:**

- Id<sub>Pil</sub>** Identificativo del Pilastro.
- Dir** Direzione del sisma.
- e** Segno dell'eccentricità accidentale.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

**PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD**

**Pilastri - Sollecitazioni allo SLD**

Id <sub>Pil</sub>	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>															
Pilastro 1	X		70	6,045	164	3,819	202	3,740	70	5,214	446	3,819	202	3,740	02
	Y		83	358	46,948	9,883	18,432	314	83	587	8,533	9,883	18,432	314	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>															
Pilastro 2	X		21	21	20,559	1,088	12,087	27	21	62	15,826	1,088	12,087	27	02
	Y		51	15,448	537	5,024	478	7,653	51	7,589	903	5,024	478	7,653	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>															
Pilastro 3	X		8	8	20,710	25	12,224	13	8	30	16,088	25	12,224	13	02
	Y		4	15,665	118	4,321	79	7,845	4	7,948	118	4,321	79	7,845	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>															
Pilastro 4	X		12	2	20,717	33	12,232	3	12	7	16,099	33	12,232	3	02
	Y		4	16,124	151	4,977	90	8,258	4	8,734	118	4,977	90	8,258	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>															
Pilastro 5	X		12	3	20,716	31	12,230	4	12	12	16,098	31	12,230	4	02
	Y		16	16,092	216	4,960	126	8,251	16	8,746	163	4,960	126	8,251	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>															
Pilastro 6	X		9	9	20,707	63	12,222	14	9	35	16,081	63	12,222	14	02
	Y		16	15,994	250	4,722	136	8,199	16	8,680	160	4,722	136	8,199	02
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>															
Pilastro 7	X		22	22	20,555	1,217	12,085	30	22	70	15,822	1,217	12,085	30	02

**Pilastri - Sollecitazioni allo SLD**

Id <sub>PII</sub>	Di r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	M <sub>1</sub> [N-m]	M <sub>2</sub> [N-m]	M <sub>3</sub> [N-m]	N [N]	T <sub>2</sub> [N]	T <sub>3</sub> [N]	
	Y	73	15,673	189	5,586	264	7,957	73	8,276	613	5,586	264	7,957	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>														
Pilastro 8	X	66	6,042	169	3,969	211	3,739	66	5,208	467	3,969	211	3,739	02
	Y	103	249	46,690	10,543	18,792	241	103	480	9,871	10,543	18,792	241	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>														
Pilastro 9	X	64	6,050	280	3,785	244	3,743	64	5,217	454	3,785	244	3,743	02
	Y	90	345	48,605	10,714	20,055	299	90	556	11,762	10,714	20,055	299	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>														
Pilastro 10	X	23	45	20,584	1,051	12,103	37	23	70	15,848	1,051	12,103	37	02
	Y	49	16,252	535	5,981	474	8,381	49	8,971	889	5,981	474	8,381	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>														
Pilastro 11	X	13	25	20,733	15	12,238	20	13	37	16,102	15	12,238	20	02
	Y	6	15,914	129	4,609	87	8,082	6	8,412	132	4,609	87	8,082	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>														
Pilastro 12	X	15	7	20,740	30	12,244	6	15	12	16,116	30	12,244	6	02
	Y	4	16,384	154	5,322	92	8,503	4	9,208	119	5,322	92	8,503	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>														
Pilastro 13	X	16	8	20,739	33	12,243	9	16	14	16,114	33	12,243	9	02
	Y	18	16,350	218	5,303	127	8,494	18	9,216	165	5,303	127	8,494	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>														
Pilastro 14	X	13	25	20,729	59	12,234	24	13	42	16,096	59	12,234	24	02
	Y	16	16,256	248	5,032	135	8,443	16	9,157	157	5,032	135	8,443	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>														
Pilastro 15	X	25	47	20,579	1,191	12,101	42	25	81	15,844	1,191	12,101	42	02
	Y	74	15,942	187	5,861	261	8,210	74	8,770	605	5,861	261	8,210	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>														
Pilastro 16	X	59	6,046	280	3,948	253	3,739	59	5,210	483	3,948	253	3,739	02
	Y	104	239	47,317	10,891	19,474	232	104	461	11,296	10,891	19,474	232	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02

**LEGENDA:**

- Id<sub>PII</sub>** Identificativo del Pilastro.  
**Dir** Direzione del sisma.  
**Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.  
**Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).  
**Inf./Sup.**

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE**
**Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche**

Id <sub>Nd</sub>	CC	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00025	001	1,486	3,988	93,963	-5,112	1,505	-288
00025	002	309	490	17,126	-758	305	-83
00025	003	146	231	8,080	-358	144	-39
00025	004	210	332	11,636	-514	207	-56
00025	005	-276	301	-947	-184	-457	6
00025	006	257	309	-1,098	-194	458	31
00025	007	-11	-1,882	-1,428	2,876	6	122
00025	008	-59	1,437	-474	-2,501	-125	-145
00026	001	-2,831	3,298	52,083	-4,495	-3,084	549
00026	002	-617	130	6,520	-435	-678	165
00026	003	-291	62	3,077	-205	-320	78
00026	004	-419	88	4,430	-294	-460	112
00026	005	-325	157	-471	-91	-256	0
00026	006	691	152	-541	-84	531	-168
00026	007	-308	-1,530	-974	3,299	-205	233
00026	008	-225	1,256	-126	-3,027	-118	-91
00027	001	1,433	-3,965	94,711	5,050	1,455	296

**Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche**

IdNd	CC	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00027	002	287	-483	17,204	718	283	84
00027	003	135	-228	8,116	338	134	40
00027	004	195	-329	11,687	489	192	57
00027	005	-279	-305	-975	189	-462	-7
00027	006	256	-310	-1,131	195	457	-30
00027	007	-63	-1,459	-508	2,525	-133	144
00027	008	-4	1,894	-1,442	-2,887	18	-122
00028	001	-2,749	-3,336	52,406	4,660	-3,003	-627
00028	002	-585	-135	6,569	404	-646	-187
00028	003	-276	-63	3,099	191	-305	-88
00028	004	-397	-92	4,462	276	-439	-127
00028	005	-326	-165	-498	103	-257	0
00028	006	693	-159	-566	94	533	164
00028	007	-224	-1,280	-145	3,051	-119	89
00028	008	-309	1,544	-1,020	-3,312	-204	-223
00029	001	2,791	2,993	51,877	-5,139	3,034	-514
00029	002	606	60	6,473	-617	664	-154
00029	003	286	28	3,053	-289	313	-73
00029	004	411	41	4,397	-419	451	-104
00029	005	-691	154	-541	-66	-530	167
00029	006	326	160	-472	-73	257	-1
00029	007	309	-1,538	-976	3,330	207	-232
00029	008	225	1,270	-124	-3,023	119	90
00030	001	2,786	-2,775	52,552	3,142	3,049	644
00030	002	595	9	6,603	6	659	192
00030	003	281	4	3,115	5	311	90
00030	004	405	6	4,485	4	448	130
00030	005	-694	-171	-569	127	-534	-165
00030	006	325	-177	-500	136	257	0
00030	007	223	-1,282	-148	3,077	118	-89
00030	008	309	1,522	-1,020	-3,273	204	223
00031	001	255	2,871	86,969	-4,004	264	-120
00031	002	62	152	15,442	-419	67	-34
00031	003	29	71	7,283	-195	32	-16
00031	004	42	103	10,489	-284	46	-23
00031	005	-297	322	-893	-205	-484	11
00031	006	270	323	-930	-206	444	-1
00031	007	-19	-2,130	-1,534	3,396	-31	-39
00031	008	63	1,724	-337	-3,060	105	37
00032	001	-60	4,021	88,119	-5,133	-70	10
00032	002	-13	461	15,728	-722	-14	3
00032	003	-6	217	7,420	-340	-7	2
00032	004	-9	313	10,686	-489	-10	2
00032	005	-272	308	-935	-192	-448	2
00032	006	268	308	-931	-192	441	-4
00032	007	-5	-2,201	-1,587	3,534	-9	-7
00032	008	20	1,759	-287	-3,163	34	8
00033	001	-1,530	2,881	93,490	-4,261	-1,570	262
00033	002	-320	181	16,998	-519	-322	76
00033	003	-151	84	8,016	-243	-152	36
00033	004	-217	122	11,546	-352	-219	51
00033	005	-256	323	-1,092	-203	-456	-30
00033	006	277	315	-942	-193	458	-5
00033	007	12	-1,880	-1,419	2,880	-6	-120
00033	008	60	1,465	-472	-2,524	126	145
00034	001	-276	4,100	86,985	-5,182	-309	69
00034	002	-68	484	15,446	-736	-80	20
00034	003	-32	229	7,287	-348	-38	9
00034	004	-46	328	10,494	-499	-54	14
00034	005	-269	306	-931	-190	-443	2
00034	006	298	305	-894	-190	485	-10
00034	007	19	-2,155	-1,533	3,424	32	40
00034	008	-63	1,710	-338	-3,052	-103	-36
00035	001	-247	-4,089	87,691	5,156	-265	-65
00035	002	-58	-478	15,523	700	-66	-19
00035	003	-28	-225	7,323	330	-31	-9
00035	004	-40	-326	10,545	477	-45	-13
00035	005	-272	-309	-955	195	-449	-2
00035	006	299	-308	-918	193	487	10



**Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche**

IdNd	CC	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
00035	007	-66	-1,735	-365	3,079	-109	36
00035	008	23	2,172	-1,555	-3,442	38	-40
00036	001	-11	-3,961	88,780	4,991	10	-54
00036	002	1	-441	15,790	653	8	-16
00036	003	1	-208	7,449	308	4	-7
00036	004	1	-300	10,726	445	6	-11
00036	005	-274	-311	-959	197	-454	-2
00036	006	269	-311	-956	197	444	4
00036	007	20	-1,786	-308	3,192	34	-8
00036	008	-8	2,221	-1,614	-3,554	-13	8
00037	001	273	-2,543	87,359	3,328	320	24
00037	002	65	-59	15,431	202	81	8
00037	003	31	-29	7,282	97	38	4
00037	004	44	-40	10,483	137	55	5
00037	005	-299	-329	-914	218	-488	-9
00037	006	272	-331	-951	220	448	4
00037	007	66	-1,756	-370	3,099	109	-35
00037	008	-24	2,147	-1,543	-3,408	-39	41
00038	001	-1,389	-3,498	95,325	4,197	-1,384	-298
00038	002	-274	-362	17,384	490	-264	-83
00038	003	-129	-171	8,201	233	-124	-39
00038	004	-186	-245	11,808	333	-179	-57
00038	005	-257	-318	-1,140	210	-459	30
00038	006	278	-312	-983	204	461	7
00038	007	62	-1,457	-510	2,529	132	-142
00038	008	3	1,875	-1,458	-2,861	-20	120
00039	001	18	4,101	87,948	-5,188	4	-30
00039	002	1	482	15,674	-735	-4	-9
00039	003	0	228	7,395	-347	-2	-4
00039	004	1	327	10,649	-498	-3	-6
00039	005	-267	306	-928	-191	-440	4
00039	006	272	307	-932	-191	450	-2
00039	007	5	-2,201	-1,585	3,532	9	6
00039	008	-19	1,756	-285	-3,158	-32	-7
00040	001	48	-4,094	88,645	5,165	56	24
00040	002	9	-477	15,746	700	10	7
00040	003	4	-225	7,428	330	5	4
00040	004	6	-325	10,696	477	7	5
00040	005	-270	-310	-953	195	-445	-4
00040	006	274	-310	-957	195	452	2
00040	007	-20	-1,782	-311	3,186	-35	7
00040	008	6	2,221	-1,607	-3,552	11	-6

**LEGENDA:**

**IdNd** Identificativo del nodo.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>** Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.  
**F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>**  
**M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>**

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA**

IdNd	Dir	Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma					
		F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
00025	X	35,361	85	3,566	61	60,146	63
00025	Y	846	25,471	17,886	50,177	598	230
00025	Z	0	0	0	0	0	0
00026	X	10,935	603	11,631	465	17,677	193
00026	Y	773	60,153	33,755	149,464	795	328
00026	Z	0	0	0	0	0	0
00027	X	35,421	129	3,492	149	60,242	74
00027	Y	834	26,282	18,763	51,035	592	238
00027	Z	0	0	0	0	0	0
00028	X	10,948	759	11,559	859	17,698	170
00028	Y	744	62,338	34,865	151,471	767	332
00028	Z	0	0	0	0	0	0
00029	X	10,945	578	11,187	454	17,689	203
00029	Y	1,006	59,013	31,644	150,313	1,150	266

**Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma**

IdNd	Dir	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00029	Z	0	0	0	0	0	0
00030	X	10,958	728	11,078	855	17,711	186
00030	Y	958	64,211	34,302	155,617	1,103	285
00030	Z	0	0	0	0	0	0
00031	X	35,772	35	80	24	60,600	24
00031	Y	253	25,116	13,836	50,154	380	13
00031	Z	0	0	0	0	0	0
00032	X	35,791	9	102	8	60,620	32
00032	Y	289	26,438	15,932	51,619	489	12
00032	Z	0	0	0	0	0	0
00033	X	35,370	75	3,188	55	60,157	61
00033	Y	1,533	24,503	16,082	49,461	1,723	160
00033	Z	0	0	0	0	0	0
00034	X	35,762	41	183	27	60,588	27
00034	Y	438	26,244	15,120	51,206	803	53
00034	Z	0	0	0	0	0	0
00035	X	35,811	69	172	79	60,672	42
00035	Y	432	27,030	16,111	52,043	796	53
00035	Z	0	0	0	0	0	0
00036	X	35,840	19	86	24	60,705	46
00036	Y	294	27,221	17,037	52,454	498	13
00036	Z	0	0	0	0	0	0
00037	X	35,822	63	41	76	60,687	41
00037	Y	279	25,873	14,749	50,951	414	18
00037	Z	0	0	0	0	0	0
00038	X	35,427	117	3,069	141	60,251	67
00038	Y	1,516	26,830	19,147	52,034	1,717	158
00038	Z	0	0	0	0	0	0
00039	X	35,789	15	94	10	60,618	33
00039	Y	406	26,418	15,880	51,517	695	53
00039	Z	0	0	0	0	0	0
00040	X	35,838	24	92	27	60,702	47
00040	Y	408	27,193	16,971	52,345	699	54
00040	Z	0	0	0	0	0	0

**LEGENDA:**

**IdNd** Identificativo del nodo.  
**Dir** Direzione del sisma.  
**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>** Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

**Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale**

IdNd	Dir	e	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00025	X	+	-336	-227	-68	446	-562	-32
00025	X	-	336	227	68	-446	562	32
00025	Y	+	-2,940	-1,990	-836	3,905	-4,919	-281
00025	Y	-	2,940	1,990	836	-3,905	4,919	281
00026	X	+	-108	-783	-213	1,906	-168	-28
00026	X	-	108	783	213	-1,906	168	28
00026	Y	+	-943	-6,804	-2,172	16,611	-1,468	-247
00026	Y	-	943	6,804	2,172	-16,611	1,468	247
00027	X	+	336	-234	70	453	562	-32
00027	X	-	-336	234	-70	-453	-562	32
00027	Y	+	2,942	-2,054	858	3,973	4,922	-281
00027	Y	-	-2,942	2,054	-858	-3,973	-4,922	281
00028	X	+	107	-809	223	1,931	167	-28
00028	X	-	-107	809	-223	-1,931	-167	28
00028	Y	+	940	-7,034	2,279	16,828	1,465	-249
00028	Y	-	-940	7,034	-2,279	-16,828	-1,465	249
00029	X	+	-108	763	192	-1,901	-168	-28
00029	X	-	108	-763	-192	1,901	168	28
00029	Y	+	-938	6,601	1,993	-16,501	-1,457	-244
00029	Y	-	938	-6,601	-1,993	16,501	1,457	244
00030	X	+	108	824	-219	-1,964	167	-28

**Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale**

Id <sub>Nd</sub>	Dir	e	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [N-m]	M <sub>y</sub> [N-m]	M <sub>z</sub> [N-m]
00030	X	-	-108	-824	219	1,964	-167	28
00030	Y	+	932	7,138	-2,239	-17,053	1,451	-246
00030	Y	-	-932	-7,138	2,239	17,053	-1,451	246
00031	X	+	-325	136	33	-272	-550	-34
00031	X	-	325	-136	-33	272	550	34
00031	Y	+	-2,829	1,192	508	-2,376	-4,783	-291
00031	Y	-	2,829	-1,192	-508	2,376	4,783	291
00032	X	+	-325	49	15	-96	-550	-34
00032	X	-	325	-49	-15	96	550	34
00032	Y	+	-2,831	463	287	-886	-4,792	-293
00032	Y	-	2,831	-463	-287	886	4,792	293
00033	X	+	-336	220	56	-442	-562	-32
00033	X	-	336	-220	-56	442	562	32
00033	Y	+	-2,920	1,906	765	-3,846	-4,880	-276
00033	Y	-	2,920	-1,906	-765	3,846	4,880	276
00034	X	+	-325	-139	-37	270	-550	-34
00034	X	-	325	139	37	-270	550	34
00034	Y	+	-2,841	-1,209	-437	2,350	-4,812	-299
00034	Y	-	2,841	1,209	437	-2,350	4,812	299
00035	X	+	325	-143	39	274	550	-34
00035	X	-	-325	143	-39	-274	-550	34
00035	Y	+	2,844	-1,247	442	2,391	4,815	-300
00035	Y	-	-2,844	1,247	-442	-2,391	-4,815	300
00036	X	+	325	51	-16	-98	550	-34
00036	X	-	-325	-51	16	98	-550	34
00036	Y	+	2,832	477	-305	-902	4,794	-294
00036	Y	-	-2,832	-477	305	902	-4,794	294
00037	X	+	325	141	-35	-276	550	-34
00037	X	-	-325	-141	35	276	-550	34
00037	Y	+	2,832	1,230	-546	-2,417	4,787	-294
00037	Y	-	-2,832	-1,230	546	2,417	-4,787	294
00038	X	+	336	240	-76	-464	562	-32
00038	X	-	-336	-240	76	464	-562	32
00038	Y	+	2,920	2,080	-962	-4,038	4,880	-277
00038	Y	-	-2,920	-2,080	962	4,038	-4,880	277
00039	X	+	-325	-45	-13	87	-550	-34
00039	X	-	325	45	13	-87	550	34
00039	Y	+	-2,834	-369	-93	726	-4,801	-298
00039	Y	-	2,834	369	93	-726	4,801	298
00040	X	+	325	-46	13	88	550	-34
00040	X	-	-325	46	-13	-88	-550	34
00040	Y	+	2,835	-381	84	738	4,804	-299
00040	Y	-	-2,835	381	-84	-738	-4,804	299

**LEGENDA:**

**Id<sub>Nd</sub>** Identificativo del nodo.  
**Dir** Direzione del sisma.  
**e** Segno dell'eccentricità accidentale.  
**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>** Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Lt</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> ]	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>												
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>												
Trave 1a-2a	0%	9,654	15,154	-	-	10.18	7.63	5.48[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	4,918	40	9,654	16,325	10.18	7.63	NS	0.38	4.01[V]	0.24	NO
	25.0%	-	-	9,654	30,011	10.18	7.63	-	VNR	2.18[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	9,654	35,294	10.18	7.63	-	VNR	1.85[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	9,654	35,226	10.18	7.63	-	VNR	1.86[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	9,654	29,510	10.18	7.63	-	VNR	2.22[V]	0.24	NO
	75.0%	4,939	394	9,654	15,394	10.18	7.63	NS	0.38	4.26[V]	0.24	NO
	87.5%	9,654	27,634	-	-	10.18	7.63	3.00[V]	0.26	-	VNR	NO
100%	9,654	50,497	-	-	10.18	7.63	1.64[V]	0.26	-	VNR	NO	
Trave 2a-3a	0%	8,888	48,959	-	-	10.18	7.63	1.69[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,888	28,491	-	-	10.18	7.63	2.91[V]	0.26	-	VNR	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L</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> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	25.0%	8,763	3,827	4,952	5,645	10.18	7.63	21.69[V]	0.26	10.62[S]	0.34	NO
	37.5%	-	-	8,888	18,778	10.18	7.63	-	VNR	3.49[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,888	21,061	10.18	7.63	-	VNR	3.11[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,888	19,752	10.18	7.63	-	VNR	3.31[V]	0.24	NO
	75.0%	4,950	959	8,888	10,804	10.18	7.63	81.82[S]	0.38	6.06[V]	0.24	NO
	87.5%	8,888	23,481	-	-	10.18	7.63	3.53[V]	0.26	-	VNR	NO
	100.0%	8,888	42,963	-	-	10.18	7.63	1.93[V]	0.26	-	VNR	NO
Trave 3a-4a	0%	8,595	42,998	-	-	10.18	7.63	1.93[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,595	23,233	-	-	10.18	7.63	3.57[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	3,275	486	8,595	11,777	10.18	7.63	NS	0.38	5.56[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	8,595	21,155	10.18	7.63	-	VNR	3.09[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,595	22,741	10.18	7.63	-	VNR	2.88[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,595	20,729	10.18	7.63	-	VNR	3.16[V]	0.24	NO
	75.0%	3,304	1,258	8,595	10,707	10.18	7.63	62.25[S]	0.38	6.11[V]	0.24	NO
	87.5%	8,595	25,386	-	-	10.18	7.63	3.27[V]	0.26	-	VNR	NO
	100%	8,595	45,572	-	-	10.18	7.63	1.82[V]	0.26	-	VNR	NO
Trave 4a-5a	0%	8,459	45,261	-	-	10.18	7.63	1.83[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,459	25,227	-	-	10.18	7.63	3.29[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	4,845	1,241	8,459	10,472	10.18	7.63	63.22[S]	0.38	6.25[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	8,459	20,259	10.18	7.63	-	VNR	3.23[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,459	22,112	10.18	7.63	-	VNR	2.96[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,459	20,367	10.18	7.63	-	VNR	3.21[V]	0.24	NO
	75.0%	4,872	964	8,459	10,757	10.18	7.63	81.39[S]	0.38	6.08[V]	0.24	NO
	87.5%	8,459	24,649	-	-	10.18	7.63	3.36[V]	0.26	-	VNR	NO
	100%	8,459	44,564	-	-	10.18	7.63	1.86[V]	0.26	-	VNR	NO
Trave 5a-6a	0%	8,552	44,652	-	-	10.18	7.63	1.85[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,552	24,625	-	-	10.18	7.63	3.37[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	5,181	853	8,552	11,061	10.18	7.63	92.02[S]	0.38	5.92[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	8,552	20,839	10.18	7.63	-	VNR	3.14[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,552	22,684	10.18	7.63	-	VNR	2.88[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,552	20,933	10.18	7.63	-	VNR	3.12[V]	0.24	NO
	75.0%	5,188	627	8,552	11,313	10.18	7.63	NS	0.38	5.79[V]	0.24	NO
	87.5%	8,552	24,105	-	-	10.18	7.63	3.44[V]	0.26	-	VNR	NO
	100%	8,552	44,028	-	-	10.18	7.63	1.88[V]	0.26	-	VNR	NO
Trave 6a-7a	0%	8,830	43,872	-	-	10.18	7.63	1.89[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	8,830	24,276	-	-	10.18	7.63	3.42[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	5,163	1,048	8,830	10,295	10.18	7.63	74.89[S]	0.38	6.36[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	8,830	19,416	10.18	7.63	-	VNR	3.37[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	8,830	20,831	10.18	7.63	-	VNR	3.14[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	8,830	18,651	10.18	7.63	-	VNR	3.51[V]	0.24	NO
	75.0%	8,575	3,650	8,830	8,373	10.18	7.63	22.74[V]	0.26	7.82[V]	0.24	NO
	87.5%	8,830	28,160	-	-	10.18	7.63	2.94[V]	0.26	-	VNR	NO
	100.0%	8,830	48,514	-	-	10.18	7.63	1.71[V]	0.26	-	VNR	NO
Trave 7a-8a	0%	9,781	50,300	-	-	10.18	7.63	1.65[V]	0.26	-	VNR	NO
	12.5%	9,781	27,456	-	-	10.18	7.63	3.02[V]	0.26	-	VNR	NO
	25.0%	-	-	9,781	15,513	10.18	7.63	-	VNR	4.22[V]	0.24	NO
	37.5%	-	-	9,781	29,596	10.18	7.63	-	VNR	2.21[V]	0.24	NO
	50.0%	-	-	9,781	35,275	10.18	7.63	-	VNR	1.86[V]	0.24	NO
	62.5%	-	-	9,781	35,325	10.18	7.63	-	VNR	1.85[V]	0.24	NO
	75.0%	-	-	9,781	30,011	10.18	7.63	-	VNR	2.18[V]	0.24	NO
	87.5%	-	-	9,781	16,294	10.18	7.63	-	VNR	4.02[V]	0.24	NO
	100%	9,781	15,231	-	-	10.18	7.63	5.45[V]	0.26	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>						
Trave 1-1a	0%	-8,082	31,561	-8,082	19,423	7.63	5.09	1.45[S]	0.44	1.61[S]	0.37	NO
	12.5%	-8,219	25,187	-8,219	16,679	7.63	5.09	1.82[S]	0.44	1.87[S]	0.37	NO
	25.0%	-8,373	18,241	-8,373	13,369	7.63	5.09	2.51[S]	0.44	2.34[S]	0.37	NO
	37.5%	-8,526	11,533	-8,526	9,825	7.63	5.09	3.97[S]	0.44	3.18[S]	0.37	NO
	50.0%	-8,680	5,059	-8,680	6,043	5.09	5.09	6.21[S]	0.37	5.20[S]	0.37	NO
	62.5%	-	-	-8,868	2,342	5.09	5.09	-	VNR	13.42[S]	0.37	NO
	75.0%	2,801	3,196	2,801	8,476	5.09	5.09	10.13[S]	0.38	3.82[S]	0.38	NO
	87.5%	2,648	7,737	2,648	14,189	5.09	5.09	4.18[S]	0.38	2.28[S]	0.38	NO
	100%	2,519	11,969	2,519	19,077	5.09	5.09	2.70[S]	0.38	1.69[S]	0.38	NO
Trave 1a-9	0%	-71,856	12,535	-71,856	19,597	5.09	5.09	2.08[S]	0.32	1.33[S]	0.32	NO
	12.5%	-71,721	8,261	-71,721	14,511	5.09	5.09	3.16[S]	0.32	1.80[S]	0.32	NO
	25.0%	-71,558	3,568	-71,558	8,540	5.09	5.09	7.33[S]	0.32	3.06[S]	0.32	NO
	37.5%	-	-	-71,395	2,377	5.09	5.09	-	VNR	11.01[S]	0.32	NO
	50.0%	-71,192	4,403	-71,192	5,117	7.63	5.09	9.31[S]	0.40	5.11[S]	0.32	NO
	62.5%	-46,749	12,150	-46,749	10,346	7.63	5.09	3.53[S]	0.42	2.72[S]	0.34	NO
	75.0%	-46,585	18,931	-46,585	14,231	7.63	5.09	2.26[S]	0.42	1.98[S]	0.34	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	87.5%	-46,422	25,904	-46,422	17,922	7.63	5.09	1.65[S]	0.42	1.57[S]	0.34	NO
	100.0%	-46,279	32,181	-46,279	21,005	7.63	5.09	1.33[S]	0.42	1.34[S]	0.34	NO
<b>Piano COPERTURA</b>												
<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>												
Trave 2-2a	0%	90,254	28,198	90,236	5,535	5.09	5.09	1.39[S]	0.44	7.08[S]	0.44	NO
	12.5%	90,088	22,021	90,051	5,737	5.09	5.09	1.78[S]	0.44	6.83[S]	0.44	NO
	25.0%	89,905	15,458	89,905	5,674	5.09	5.09	2.53[S]	0.44	6.90[S]	0.44	NO
	37.5%	89,719	9,210	89,719	5,310	5.09	5.09	4.25[S]	0.44	7.37[S]	0.44	NO
	50.0%	89,536	3,275	89,536	4,633	5.09	5.09	11.95[S]	0.44	8.45[S]	0.44	NO
	62.5%	-	-	89,375	3,646	5.09	5.09	-	VNR	10.73[S]	0.44	NO
	75.0%	-	-	94,551	8,670	5.09	5.09	-	VNR	4.56[S]	0.44	NO
	87.5%	-	-	94,367	13,600	5.09	5.09	-	VNR	2.90[S]	0.44	NO
	100.0%	94,215	1,420	94,215	17,774	5.09	5.09	27.82[S]	0.44	2.22[S]	0.44	NO
Trave 2a-10	0%	47,772	1,111	47,772	17,673	5.09	5.09	32.36[S]	0.41	2.03[S]	0.41	NO
	12.5%	-	-	47,933	13,478	5.09	5.09	-	VNR	2.66[S]	0.41	NO
	25.0%	-	-	48,129	8,529	5.09	5.09	-	VNR	4.21[S]	0.41	NO
	37.5%	-	-	48,403	3,602	5.09	5.09	-	VNR	9.99[S]	0.41	NO
	50.0%	60,276	3,370	60,276	4,644	5.09	5.09	10.95[S]	0.42	7.95[S]	0.42	NO
	62.5%	60,473	9,155	60,473	5,383	5.09	5.09	4.03[S]	0.42	6.86[S]	0.42	NO
	75.0%	60,672	15,202	60,672	5,858	5.09	5.09	2.43[S]	0.42	6.30[S]	0.42	NO
	87.5%	60,869	21,506	60,869	6,076	5.09	5.09	1.71[S]	0.42	6.08[S]	0.42	NO
	100%	61,043	27,347	61,023	6,061	5.09	5.09	1.35[S]	0.42	6.10[S]	0.42	NO
<b>Piano COPERTURA</b>												
<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>												
Trave 3-3a	0%	73,687	26,439	73,669	4,452	5.09	5.09	1.43[S]	0.43	8.52[S]	0.43	NO
	12.5%	73,521	20,648	73,484	5,007	5.09	5.09	1.83[S]	0.43	7.57[S]	0.43	NO
	25.0%	73,338	14,515	73,300	5,250	5.09	5.09	2.61[S]	0.43	7.22[S]	0.43	NO
	37.5%	73,152	8,700	73,152	5,218	5.09	5.09	4.35[S]	0.43	7.26[S]	0.43	NO
	50.0%	72,969	3,194	72,969	4,896	5.09	5.09	11.86[S]	0.43	7.74[S]	0.43	NO
	62.5%	-	-	72,829	4,264	5.09	5.09	-	VNR	8.88[S]	0.43	NO
	75.0%	-	-	76,998	7,804	5.09	5.09	-	VNR	4.89[S]	0.43	NO
	87.5%	-	-	76,815	12,304	5.09	5.09	-	VNR	3.10[S]	0.43	NO
	100.0%	-	-	76,663	16,093	5.09	5.09	-	VNR	2.37[S]	0.43	NO
Trave 3a-11	0%	-	-	72,998	16,671	5.09	5.09	-	VNR	2.27[S]	0.43	NO
	12.5%	-	-	73,144	12,547	5.09	5.09	-	VNR	3.02[S]	0.43	NO
	25.0%	-	-	73,324	7,678	5.09	5.09	-	VNR	4.94[S]	0.43	NO
	37.5%	-	-	73,626	3,863	5.09	5.09	-	VNR	9.82[S]	0.43	NO
	50.0%	78,067	4,050	78,067	4,648	5.09	5.09	9.45[S]	0.43	8.23[S]	0.43	NO
	62.5%	78,247	9,754	78,247	5,088	5.09	5.09	3.92[S]	0.43	7.52[S]	0.43	NO
	75.0%	78,427	15,712	78,427	5,270	5.09	5.09	2.43[S]	0.43	7.27[S]	0.43	NO
	87.5%	78,610	21,934	78,570	5,227	5.09	5.09	1.74[S]	0.43	7.33[S]	0.43	NO
	100.0%	78,769	27,691	78,750	4,949	5.09	5.09	1.38[S]	0.43	7.74[S]	0.43	NO
<b>Piano COPERTURA</b>												
<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>												
Trave 4-4a	0%	59,797	24,403	59,778	6,190	5.09	5.09	1.51[S]	0.42	5.96[S]	0.42	NO
	12.5%	59,617	18,824	59,617	6,172	5.09	5.09	1.95[S]	0.42	5.97[S]	0.42	NO
	25.0%	59,419	12,930	59,419	5,866	5.09	5.09	2.85[S]	0.42	6.28[S]	0.42	NO
	37.5%	59,219	7,353	59,219	5,243	5.09	5.09	5.01[S]	0.42	7.02[S]	0.42	NO
	50.0%	59,018	2,093	59,018	4,307	5.09	5.09	17.59[S]	0.42	8.55[S]	0.42	NO
	62.5%	-	-	63,692	3,927	5.09	5.09	-	VNR	9.47[S]	0.42	NO
	75.0%	-	-	58,647	8,369	5.09	5.09	-	VNR	4.39[S]	0.42	NO
	87.5%	63,360	860	58,448	12,624	5.09	5.09	43.22[S]	0.42	2.91[S]	0.42	NO
	100%	58,283	2,822	58,283	16,192	5.09	5.09	13.03[S]	0.42	2.27[S]	0.42	NO
Trave 4a-12	0%	55,318	3,293	55,318	16,821	5.09	5.09	11.09[S]	0.42	2.17[S]	0.42	NO
	12.5%	55,479	1,391	55,479	12,959	5.09	5.09	26.28[S]	0.42	2.82[S]	0.42	NO
	25.0%	-	-	55,675	8,385	5.09	5.09	-	VNR	4.36[S]	0.42	NO
	37.5%	-	-	55,872	3,553	5.09	5.09	-	VNR	10.29[S]	0.42	NO
	50.0%	61,566	2,874	56,184	3,774	5.09	5.09	12.88[S]	0.42	9.70[S]	0.42	NO
	62.5%	56,381	8,097	56,381	4,833	5.09	5.09	4.52[S]	0.42	7.57[S]	0.42	NO
	75.0%	56,580	13,770	56,580	5,628	5.09	5.09	2.66[S]	0.42	6.51[S]	0.42	NO
	87.5%	56,777	19,702	56,777	6,164	5.09	5.09	1.86[S]	0.42	5.94[S]	0.42	NO
	100%	56,951	25,208	62,333	6,756	5.09	5.09	1.45[S]	0.42	5.49[S]	0.42	NO
<b>Piano COPERTURA</b>												
<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>												
Trave 5-5a	0%	63,232	24,348	63,213	6,421	5.09	5.09	1.52[S]	0.42	5.78[S]	0.42	NO
	12.5%	63,052	18,750	63,052	6,334	5.09	5.09	1.98[S]	0.42	5.86[S]	0.42	NO
	25.0%	62,854	12,834	62,854	5,946	5.09	5.09	2.89[S]	0.42	6.24[S]	0.42	NO
	37.5%	62,654	7,234	62,654	5,242	5.09	5.09	5.13[S]	0.42	7.08[S]	0.42	NO
	50.0%	62,453	1,950	62,453	4,222	5.09	5.09	19.02[S]	0.42	8.78[S]	0.42	NO
	62.5%	-	-	62,745	3,967	5.09	5.09	-	VNR	9.35[S]	0.42	NO
	75.0%	-	-	62,600	8,561	5.09	5.09	-	VNR	4.33[S]	0.42	NO
	87.5%	62,401	1,152	62,401	12,838	5.09	5.09	32.20[S]	0.42	2.88[S]	0.42	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	100%	62,236	3,245	62,236	16,425	5.09	5.09	11.42[S]	0.42	2.25[S]	0.42	NO
Trave 5a-13	0%	59,194	3,709	59,194	17,063	5.09	5.09	9.93[S]	0.42	2.15[S]	0.42	NO
	12.5%	59,355	1,700	59,355	13,138	5.09	5.09	21.68[S]	0.42	2.80[S]	0.42	NO
	25.0%	-	-	59,551	8,491	5.09	5.09	-	VNR	4.34[S]	0.42	NO
	37.5%	-	-	59,748	3,586	5.09	5.09	-	VNR	10.28[S]	0.42	NO
	50.0%	60,524	2,740	60,524	3,854	5.09	5.09	13.48[S]	0.42	9.58[S]	0.42	NO
	62.5%	60,721	8,223	60,721	5,031	5.09	5.09	4.49[S]	0.42	7.34[S]	0.42	NO
	75.0%	60,920	13,966	60,920	5,946	5.09	5.09	2.64[S]	0.42	6.21[S]	0.42	NO
	87.5%	61,117	19,971	61,117	6,601	5.09	5.09	1.85[S]	0.42	5.60[S]	0.42	NO
	100%	61,291	25,541	61,291	6,967	5.09	5.09	1.44[S]	0.42	5.31[S]	0.42	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>						
Trave 6-6a	0%	59,579	24,671	59,579	6,883	5.09	5.09	1.49[S]	0.42	5.35[S]	0.42	NO
	12.5%	59,399	19,023	59,399	6,719	5.09	5.09	1.93[S]	0.42	5.48[S]	0.42	NO
	25.0%	59,201	13,050	59,201	6,238	5.09	5.09	2.82[S]	0.42	5.90[S]	0.42	NO
	37.5%	59,001	7,396	59,001	5,442	5.09	5.09	4.98[S]	0.42	6.76[S]	0.42	NO
	50.0%	58,800	2,055	58,800	4,331	5.09	5.09	17.91[S]	0.42	8.50[S]	0.42	NO
	62.5%	-	-	58,562	3,902	5.09	5.09	-	VNR	9.43[S]	0.42	NO
	75.0%	-	-	58,536	8,288	5.09	5.09	-	VNR	4.43[S]	0.42	NO
	87.5%	64,455	1,338	64,455	12,910	5.09	5.09	27.84[S]	0.42	2.88[S]	0.42	NO
	100%	64,290	3,512	64,290	16,548	5.09	5.09	10.60[S]	0.42	2.25[S]	0.42	NO
Trave 6a-14	0%	55,373	3,958	55,373	17,162	5.09	5.09	9.23[S]	0.42	2.12[S]	0.42	NO
	12.5%	55,534	1,869	55,534	13,191	5.09	5.09	19.56[S]	0.42	2.77[S]	0.42	NO
	25.0%	-	-	55,730	8,493	5.09	5.09	-	VNR	4.30[S]	0.42	NO
	37.5%	-	-	55,927	3,538	5.09	5.09	-	VNR	10.34[S]	0.42	NO
	50.0%	62,849	2,850	62,849	3,972	5.09	5.09	13.02[S]	0.42	9.34[S]	0.42	NO
	62.5%	63,046	8,384	63,046	5,238	5.09	5.09	4.43[S]	0.42	7.09[S]	0.42	NO
	75.0%	63,245	14,180	63,245	6,244	5.09	5.09	2.62[S]	0.42	5.95[S]	0.42	NO
	87.5%	63,442	20,234	63,442	6,990	5.09	5.09	1.83[S]	0.42	5.31[S]	0.42	NO
	100%	63,616	25,849	63,616	7,433	5.09	5.09	1.43[S]	0.42	5.00[S]	0.42	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>						
Trave 7-7a	0%	65,849	26,076	65,830	6,808	5.09	5.09	1.43[S]	0.42	5.48[S]	0.42	NO
	12.5%	65,669	20,151	65,669	6,685	5.09	5.09	1.85[S]	0.42	5.58[S]	0.42	NO
	25.0%	65,471	13,873	65,471	6,251	5.09	5.09	2.69[S]	0.42	5.97[S]	0.42	NO
	37.5%	65,271	7,910	65,271	5,502	5.09	5.09	4.71[S]	0.42	6.78[S]	0.42	NO
	50.0%	65,070	2,261	65,070	4,435	5.09	5.09	16.49[S]	0.42	8.41[S]	0.42	NO
	62.5%	-	-	64,832	4,086	5.09	5.09	-	VNR	9.12[S]	0.42	NO
	75.0%	-	-	64,930	8,629	5.09	5.09	-	VNR	4.32[S]	0.42	NO
	87.5%	76,341	1,086	64,731	12,838	5.09	5.09	35.14[S]	0.43	2.90[S]	0.42	NO
	100%	76,176	3,219	76,176	17,599	5.09	5.09	11.85[S]	0.43	2.16[S]	0.43	NO
Trave 7a-15	0%	61,501	3,510	61,501	18,322	5.09	5.09	10.54[S]	0.42	2.02[S]	0.42	NO
	12.5%	61,662	1,494	61,662	14,052	5.09	5.09	24.79[S]	0.42	2.63[S]	0.42	NO
	25.0%	-	-	61,858	9,023	5.09	5.09	-	VNR	4.10[S]	0.42	NO
	37.5%	-	-	62,055	3,749	5.09	5.09	-	VNR	9.88[S]	0.42	NO
	50.0%	75,020	3,060	75,020	4,080	5.09	5.09	12.43[S]	0.43	9.32[S]	0.43	NO
	62.5%	75,217	8,926	75,217	5,262	5.09	5.09	4.26[S]	0.43	7.23[S]	0.43	NO
	75.0%	75,416	15,055	75,416	6,185	5.09	5.09	2.53[S]	0.43	6.15[S]	0.43	NO
	87.5%	75,613	21,442	75,613	6,846	5.09	5.09	1.77[S]	0.43	5.56[S]	0.43	NO
	100%	75,787	27,354	75,787	7,218	5.09	5.09	1.39[S]	0.43	5.28[S]	0.43	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>						
Trave 8-8a	0%	-41,980	30,536	-41,980	19,712	7.63	5.09	1.41[S]	0.42	1.45[S]	0.34	NO
	12.5%	-42,128	24,191	-42,128	16,789	7.63	5.09	1.78[S]	0.42	1.70[S]	0.34	NO
	25.0%	-42,295	17,287	-42,295	13,275	7.63	5.09	2.50[S]	0.42	2.15[S]	0.34	NO
	37.5%	-42,461	10,618	-42,461	9,530	7.63	5.09	4.07[S]	0.42	2.99[S]	0.34	NO
	50.0%	-42,627	4,186	-42,627	5,546	5.09	5.09	6.83[S]	0.35	5.16[S]	0.35	NO
	62.5%	-	-	-42,831	3,028	5.09	5.09	-	VNR	9.45[S]	0.35	NO
	75.0%	-42,997	2,780	-23,845	9,249	5.09	5.09	10.28[S]	0.35	3.26[S]	0.36	NO
	87.5%	-24,012	8,892	-24,012	14,920	5.09	5.09	3.39[S]	0.36	2.02[S]	0.36	NO
	100%	-24,153	13,312	-24,153	19,768	5.09	5.09	2.26[S]	0.36	1.52[S]	0.36	NO
Trave 8a-16	0%	-51,210	14,699	-51,210	20,981	5.09	5.09	1.89[S]	0.34	1.33[S]	0.34	NO
	12.5%	-51,075	10,117	-51,075	15,695	5.09	5.09	2.75[S]	0.34	1.77[S]	0.34	NO
	25.0%	-50,912	5,073	-50,912	9,495	5.09	5.09	5.50[S]	0.34	2.94[S]	0.34	NO
	37.5%	-50,749	222	-50,749	3,106	5.09	5.09	NS	0.34	8.99[S]	0.34	NO
	50.0%	-49,865	4,083	-29,747	5,555	7.63	5.09	10.45[S]	0.41	5.32[S]	0.35	NO
	62.5%	-29,585	11,933	-29,585	9,979	7.63	5.09	3.70[S]	0.43	2.96[S]	0.35	NO
	75.0%	-29,421	18,941	-29,421	14,213	7.63	5.09	2.33[S]	0.43	2.08[S]	0.35	NO
	87.5%	-29,258	26,143	-29,258	18,255	7.63	5.09	1.69[S]	0.43	1.62[S]	0.35	NO
	100.0%	-29,115	32,618	-29,115	21,646	7.63	5.09	1.35[S]	0.43	1.36[S]	0.35	NO
<b>Piano TERRA</b>						<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>						

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L</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> [cm²]	A <sub>s,i</sub> [cm²]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
Trave 1-2	0%	-10,440	28,036	-10,440	23,270	5.09	5.09	3.36[S]	0.23	4.05[S]	0.23	NO
	12.5%	-10,440	26,068	-10,440	23,313	5.09	5.09	3.61[S]	0.23	4.04[S]	0.23	NO
	25.0%	-10,440	11,555	-10,440	23,311	5.09	5.09	8.16[S]	0.23	4.04[S]	0.23	NO
	37.5%	-	-	-10,440	21,648	5.09	5.09	-	VNR	4.35[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-10,440	17,038	5.09	5.09	-	VNR	5.53[S]	0.23	NO
	62.5%	-9,624	10,929	-9,624	17,135	5.09	5.09	8.64[S]	0.23	5.51[S]	0.23	NO
	75.0%	-9,624	26,610	-9,624	17,031	5.09	5.09	3.55[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	87.5%	-9,624	45,240	-9,624	16,808	5.09	5.09	2.08[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	100%	-9,624	47,707	-9,624	13,641	5.09	5.09	1.98[S]	0.23	6.92[S]	0.23	NO
Trave 2-3	0%	-2,629	48,487	-2,629	16,938	5.09	5.09	1.98[S]	0.23	5.67[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,629	46,762	-2,629	17,015	5.09	5.09	2.05[S]	0.23	5.65[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,629	29,167	-2,629	17,071	5.09	5.09	3.29[S]	0.23	5.63[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,629	14,318	-2,629	16,176	5.09	5.09	6.71[S]	0.23	5.94[S]	0.23	NO
	50.0%	-2,629	2,217	-2,541	12,752	5.09	5.09	43.36[S]	0.23	7.54[S]	0.23	NO
	62.5%	-2,541	12,525	-2,541	17,109	5.09	5.09	7.67[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	75.0%	-2,541	26,660	-2,541	18,716	5.09	5.09	3.60[S]	0.23	5.13[S]	0.23	NO
	87.5%	-2,541	43,544	-2,541	18,725	5.09	5.09	2.20[S]	0.23	5.13[S]	0.23	NO
	100.0%	-2,541	45,204	-2,541	18,713	5.09	5.09	2.12[S]	0.23	5.13[S]	0.23	NO
Trave 3-4	0%	-1,615	45,199	-1,615	18,367	5.09	5.09	2.13[S]	0.23	5.24[S]	0.23	NO
	12.5%	-1,615	43,525	-1,615	18,419	5.09	5.09	2.21[S]	0.23	5.23[S]	0.23	NO
	25.0%	-1,615	26,491	-1,615	18,449	5.09	5.09	3.63[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	37.5%	-1,615	12,206	-1,615	17,290	5.09	5.09	7.89[S]	0.23	5.57[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,425	769	-1,615	13,383	5.09	5.09	NS	0.23	7.20[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,425	12,422	-1,425	17,070	5.09	5.09	7.76[S]	0.23	5.64[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,425	26,821	-1,425	18,115	5.09	5.09	3.59[S]	0.23	5.32[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,425	43,970	-1,425	18,075	5.09	5.09	2.19[S]	0.23	5.33[S]	0.23	NO
	100%	-1,425	45,653	-1,425	18,012	5.09	5.09	2.11[S]	0.23	5.35[S]	0.23	NO
Trave 4-5	0%	-1,715	45,600	-1,715	18,073	5.09	5.09	2.11[S]	0.23	5.33[S]	0.23	NO
	12.5%	-1,715	43,921	-1,715	18,130	5.09	5.09	2.19[S]	0.23	5.31[S]	0.23	NO
	25.0%	-1,715	26,823	-1,715	18,165	5.09	5.09	3.59[S]	0.23	5.30[S]	0.23	NO
	37.5%	-1,715	12,474	-1,715	17,048	5.09	5.09	7.72[S]	0.23	5.65[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,556	895	-1,715	13,185	5.09	5.09	NS	0.23	7.30[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,556	12,503	-1,556	17,047	5.09	5.09	7.70[S]	0.23	5.65[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,556	26,861	-1,556	18,155	5.09	5.09	3.58[S]	0.23	5.30[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,556	43,968	-1,556	18,119	5.09	5.09	2.19[S]	0.23	5.31[S]	0.23	NO
	100%	-1,556	45,646	-1,556	18,061	5.09	5.09	2.11[S]	0.23	5.33[S]	0.23	NO
Trave 5-6	0%	-1,564	45,742	-1,564	18,122	5.09	5.09	2.10[S]	0.23	5.31[S]	0.23	NO
	12.5%	-1,564	44,055	-1,564	18,179	5.09	5.09	2.18[S]	0.23	5.30[S]	0.23	NO
	25.0%	-1,564	26,884	-1,564	18,218	5.09	5.09	3.58[S]	0.23	5.29[S]	0.23	NO
	37.5%	-1,564	12,460	-1,564	17,128	5.09	5.09	7.73[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,564	781	-1,498	13,418	5.09	5.09	NS	0.23	7.18[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,498	12,319	-1,498	17,351	5.09	5.09	7.82[S]	0.23	5.55[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,498	26,649	-1,498	18,535	5.09	5.09	3.61[S]	0.23	5.20[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,498	43,726	-1,498	18,505	5.09	5.09	2.20[S]	0.23	5.20[S]	0.23	NO
	100.0%	-1,498	45,405	-1,498	18,455	5.09	5.09	2.12[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
Trave 6-7	0%	-2,553	45,351	-2,553	18,874	5.09	5.09	2.12[S]	0.23	5.09[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,553	43,689	-2,553	18,883	5.09	5.09	2.20[S]	0.23	5.09[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,553	26,766	-2,553	18,868	5.09	5.09	3.59[S]	0.23	5.09[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,553	12,594	-2,553	17,214	5.09	5.09	7.63[S]	0.23	5.58[S]	0.23	NO
	50.0%	-2,383	2,248	-2,553	12,810	5.09	5.09	42.79[S]	0.23	7.50[S]	0.23	NO
	62.5%	-2,383	14,397	-2,383	16,255	5.09	5.09	6.68[S]	0.23	5.91[S]	0.23	NO
	75.0%	-2,383	29,293	-2,383	17,187	5.09	5.09	3.28[S]	0.23	5.59[S]	0.23	NO
	87.5%	-2,383	46,938	-2,383	17,135	5.09	5.09	2.04[S]	0.23	5.61[S]	0.23	NO
	100.0%	-2,383	48,667	-2,383	17,061	5.09	5.09	1.97[S]	0.23	5.63[S]	0.23	NO
Trave 7-8	0%	-10,300	47,413	-10,300	13,601	5.09	5.09	1.98[S]	0.23	6.93[S]	0.23	NO
	12.5%	-10,300	44,953	-10,300	16,787	5.09	5.09	2.09[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	25.0%	-10,300	26,383	-10,300	17,024	5.09	5.09	3.57[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	37.5%	-10,300	10,761	-10,300	17,115	5.09	5.09	8.76[S]	0.23	5.51[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-9,474	17,042	5.09	5.09	-	VNR	5.54[S]	0.23	NO
	62.5%	-	-	-9,474	21,593	5.09	5.09	-	VNR	4.37[S]	0.23	NO
	75.0%	-9,474	11,495	-9,474	23,197	5.09	5.09	8.22[S]	0.23	4.07[S]	0.23	NO
	87.5%	-9,474	25,993	-9,474	23,190	5.09	5.09	3.63[S]	0.23	4.07[S]	0.23	NO
	100%	-9,474	27,958	-9,474	23,140	5.09	5.09	3.38[S]	0.23	4.08[S]	0.23	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>				
Trave 9-10	0%	-10,787	27,897	-10,787	23,127	5.09	5.09	3.37[S]	0.23	4.07[S]	0.23	NO
	12.5%	-10,787	25,985	-10,787	23,128	5.09	5.09	3.62[S]	0.23	4.07[S]	0.23	NO
	25.0%	-10,787	11,845	-10,787	23,089	5.09	5.09	7.95[S]	0.23	4.08[S]	0.23	NO
	37.5%	-10,787	500	-10,787	21,190	5.09	5.09	NS	0.23	4.44[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-10,787	16,497	5.09	5.09	-	VNR	5.71[S]	0.23	NO

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	224 di 292

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Lr</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> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	62.5%	-9,947	10,931	-9,947	17,123	5.09	5.09	8.63[S]	0.23	5.51[S]	0.23	NO
	75.0%	-9,947	26,138	-9,947	17,031	5.09	5.09	3.61[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	87.5%	-9,947	44,139	-9,947	16,904	5.09	5.09	2.13[S]	0.23	5.58[S]	0.23	NO
	100.0%	-9,947	46,520	-9,947	14,258	5.09	5.09	2.02[S]	0.23	6.62[S]	0.23	NO
Trave 10-11	0%	-2,772	47,658	-2,772	17,331	5.09	5.09	2.01[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,772	45,984	-2,772	17,369	5.09	5.09	2.09[S]	0.23	5.53[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,772	28,871	-2,772	17,385	5.09	5.09	3.32[S]	0.23	5.52[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,772	14,365	-2,772	16,137	5.09	5.09	6.69[S]	0.23	5.95[S]	0.23	NO
	50.0%	-2,772	2,468	-2,679	12,490	5.09	5.09	38.94[S]	0.23	7.69[S]	0.23	NO
	62.5%	-2,679	12,632	-2,679	17,034	5.09	5.09	7.61[S]	0.23	5.64[S]	0.23	NO
	75.0%	-2,679	26,449	-2,679	18,971	5.09	5.09	3.63[S]	0.23	5.06[S]	0.23	NO
	87.5%	-2,679	42,875	-2,679	19,017	5.09	5.09	2.24[S]	0.23	5.05[S]	0.23	NO
	100%	-2,679	44,484	-2,679	19,042	5.09	5.09	2.16[S]	0.23	5.04[S]	0.23	NO
Trave 11-12	0%	-2,006	44,635	-2,006	18,591	5.09	5.09	2.15[S]	0.23	5.17[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,006	43,009	-2,006	18,607	5.09	5.09	2.23[S]	0.23	5.17[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,006	26,412	-2,006	18,602	5.09	5.09	3.64[S]	0.23	5.17[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,006	12,421	-2,006	17,123	5.09	5.09	7.75[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,813	1,090	-2,006	13,035	5.09	5.09	88.37[S]	0.23	7.38[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,813	12,530	-1,813	17,006	5.09	5.09	7.68[S]	0.23	5.66[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,813	26,578	-1,813	18,428	5.09	5.09	3.62[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,813	43,235	-1,813	18,427	5.09	5.09	2.22[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	100.0%	-1,813	44,868	-1,813	18,406	5.09	5.09	2.14[S]	0.23	5.23[S]	0.23	NO
Trave 12-13	0%	-2,146	44,948	-2,146	18,380	5.09	5.09	2.14[S]	0.23	5.23[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,146	43,317	-2,146	18,399	5.09	5.09	2.22[S]	0.23	5.23[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,146	26,673	-2,146	18,395	5.09	5.09	3.60[S]	0.23	5.23[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,146	12,635	-2,146	16,939	5.09	5.09	7.61[S]	0.23	5.68[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,986	1,210	-2,146	12,875	5.09	5.09	79.58[S]	0.23	7.47[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,986	12,626	-1,986	16,974	5.09	5.09	7.62[S]	0.23	5.67[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,986	26,652	-1,986	18,442	5.09	5.09	3.61[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,986	43,286	-1,986	18,445	5.09	5.09	2.22[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	100%	-1,986	44,915	-1,986	18,429	5.09	5.09	2.14[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
Trave 13-14	0%	-1,962	45,075	-1,962	18,438	5.09	5.09	2.13[S]	0.23	5.22[S]	0.23	NO
	12.5%	-1,962	43,438	-1,962	18,457	5.09	5.09	2.21[S]	0.23	5.21[S]	0.23	NO
	25.0%	-1,962	26,722	-1,962	18,456	5.09	5.09	3.60[S]	0.23	5.21[S]	0.23	NO
	37.5%	-1,962	12,617	-1,962	17,021	5.09	5.09	7.63[S]	0.23	5.65[S]	0.23	NO
	50.0%	-1,962	1,119	-1,895	13,112	5.09	5.09	86.05[S]	0.23	7.34[S]	0.23	NO
	62.5%	-1,895	12,464	-1,895	17,256	5.09	5.09	7.72[S]	0.23	5.58[S]	0.23	NO
	75.0%	-1,895	26,466	-1,895	18,794	5.09	5.09	3.63[S]	0.23	5.12[S]	0.23	NO
	87.5%	-1,895	43,080	-1,895	18,804	5.09	5.09	2.23[S]	0.23	5.12[S]	0.23	NO
	100%	-1,895	44,707	-1,895	18,794	5.09	5.09	2.15[S]	0.23	5.12[S]	0.23	NO
Trave 14-15	0%	-2,979	44,707	-2,979	19,163	5.09	5.09	2.14[S]	0.23	5.01[S]	0.23	NO
	12.5%	-2,979	43,091	-2,979	19,135	5.09	5.09	2.22[S]	0.23	5.02[S]	0.23	NO
	25.0%	-2,979	26,615	-2,979	19,085	5.09	5.09	3.60[S]	0.23	5.03[S]	0.23	NO
	37.5%	-2,979	12,745	-2,979	17,107	5.09	5.09	7.53[S]	0.23	5.61[S]	0.23	NO
	50.0%	-2,801	2,513	-2,979	12,520	5.09	5.09	38.24[S]	0.23	7.67[S]	0.23	NO
	62.5%	-2,801	14,450	-2,801	16,218	5.09	5.09	6.65[S]	0.23	5.92[S]	0.23	NO
	75.0%	-2,801	28,997	-2,801	17,519	5.09	5.09	3.31[S]	0.23	5.48[S]	0.23	NO
	87.5%	-2,801	46,152	-2,801	17,508	5.09	5.09	2.08[S]	0.23	5.48[S]	0.23	NO
	100.0%	-2,801	47,830	-2,801	17,476	5.09	5.09	2.00[S]	0.23	5.49[S]	0.23	NO
Trave 15-16	0%	-10,938	46,453	-10,938	14,069	5.09	5.09	2.02[S]	0.23	6.69[S]	0.23	NO
	12.5%	-10,938	44,074	-10,938	16,757	5.09	5.09	2.13[S]	0.23	5.62[S]	0.23	NO
	25.0%	-10,938	26,095	-10,938	16,893	5.09	5.09	3.60[S]	0.23	5.57[S]	0.23	NO
	37.5%	-10,938	10,909	-10,938	16,987	5.09	5.09	8.63[S]	0.23	5.54[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-10,089	16,463	5.09	5.09	-	VNR	5.73[S]	0.23	NO
	62.5%	-10,089	471	-10,089	21,137	5.09	5.09	NS	0.23	4.46[S]	0.23	NO
	75.0%	-10,089	11,775	-10,089	23,015	5.09	5.09	8.01[S]	0.23	4.10[S]	0.23	NO
	87.5%	-10,089	25,873	-10,089	23,049	5.09	5.09	3.64[S]	0.23	4.09[S]	0.23	NO
	100%	-10,089	27,779	-10,089	23,047	5.09	5.09	3.39[S]	0.23	4.09[S]	0.23	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>				
Trave 1-9	0%	-57,247	38,247	-57,247	27,401	7.63	5.09	1.43[S]	0.37	1.28[S]	0.29	NO
	12.5%	-57,247	30,561	-57,247	24,323	7.63	5.09	1.79[S]	0.37	1.45[S]	0.29	NO
	25.0%	-57,247	19,678	-57,247	18,900	7.63	5.09	2.78[S]	0.37	1.86[S]	0.29	NO
	37.5%	-57,247	9,713	-57,247	12,565	5.09	5.09	3.64[S]	0.30	2.81[S]	0.30	NO
	50.0%	-57,247	659	-57,247	5,315	5.09	5.09	53.71[S]	0.30	6.66[S]	0.30	NO
	62.5%	-56,346	8,920	-56,346	12,490	5.09	5.09	3.97[S]	0.30	2.84[S]	0.30	NO
	75.0%	-56,346	18,620	-56,346	19,092	7.63	5.09	2.95[S]	0.37	1.85[S]	0.29	NO
	87.5%	-56,346	29,236	-56,346	24,780	7.63	5.09	1.87[S]	0.37	1.42[S]	0.29	NO
	100.0%	-56,346	36,745	-56,346	28,037	7.63	5.09	1.49[S]	0.37	1.26[S]	0.29	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 2-10</b>				



**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
Trave 2-10	0%	-125,007	28,781	-125,007	14,949	7.63	5.09	1.66[S]	0.32	1.86[S]	0.24	NO
	12.5%	-125,007	21,931	-125,007	14,281	7.63	5.09	2.18[S]	0.32	1.95[S]	0.24	NO
	25.0%	-125,007	13,062	-125,007	12,354	7.63	5.09	3.66[S]	0.32	2.26[S]	0.24	NO
	37.5%	-125,007	5,332	-125,007	9,284	5.09	5.09	5.23[S]	0.24	3.00[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-193,881	4,337	5.09	5.09	-	VNR	5.95[V]	0.17	NO
	62.5%	-124,933	4,094	-124,933	9,450	5.09	5.09	6.81[S]	0.24	2.95[S]	0.24	NO
	75.0%	-124,933	11,286	-124,933	13,058	7.63	5.09	4.24[S]	0.32	2.13[S]	0.24	NO
	87.5%	-124,933	19,619	-124,933	15,523	7.63	5.09	2.43[S]	0.32	1.79[S]	0.24	NO
	100%	-124,933	26,093	-124,933	16,565	7.63	5.09	1.83[S]	0.32	1.68[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 3-11	0%	-121,845	27,350	-121,845	15,010	7.63	5.09	1.76[S]	0.32	1.88[S]	0.24	NO
	12.5%	-121,845	20,742	-121,845	14,282	7.63	5.09	2.32[S]	0.32	1.98[S]	0.24	NO
	25.0%	-121,845	12,215	-121,845	12,267	7.63	5.09	3.94[S]	0.32	2.30[S]	0.24	NO
	37.5%	-121,845	4,832	-121,845	9,110	5.09	5.09	5.84[S]	0.24	3.10[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-191,920	4,020	5.09	5.09	-	VNR	6.47[V]	0.17	NO
	62.5%	-121,642	4,495	-121,642	9,053	5.09	5.09	6.29[S]	0.24	3.12[S]	0.24	NO
	75.0%	-121,642	11,773	-121,642	12,315	7.63	5.09	4.09[S]	0.32	2.29[S]	0.24	NO
	87.5%	-121,642	20,193	-121,642	14,435	7.63	5.09	2.38[S]	0.32	1.96[S]	0.24	NO
	100%	-121,642	26,727	-121,642	15,237	7.63	5.09	1.80[S]	0.32	1.85[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 4-12	0%	-116,811	25,306	-116,811	13,958	5.09	5.09	1.13[S]	0.24	2.06[S]	0.24	NO
	12.5%	-116,811	18,991	-116,811	13,475	5.09	5.09	1.51[S]	0.24	2.13[S]	0.24	NO
	25.0%	-116,811	10,884	-116,811	11,812	5.09	5.09	2.64[S]	0.24	2.44[S]	0.24	NO
	37.5%	-116,811	3,919	-116,811	9,007	5.09	5.09	7.35[S]	0.24	3.20[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-185,639	4,594	5.09	5.09	-	VNR	5.80[V]	0.17	NO
	62.5%	-116,808	3,685	-116,808	8,871	5.09	5.09	7.82[S]	0.24	3.25[S]	0.24	NO
	75.0%	-116,808	10,612	-116,808	11,714	5.09	5.09	2.71[S]	0.24	2.46[S]	0.24	NO
	87.5%	-116,808	18,681	-116,808	13,415	5.09	5.09	1.54[S]	0.24	2.14[S]	0.24	NO
	100.0%	-116,808	24,969	-116,808	13,925	5.09	5.09	1.15[S]	0.24	2.07[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 5-13	0%	-116,196	25,089	-116,196	13,883	5.09	5.09	1.15[S]	0.24	2.08[S]	0.24	NO
	12.5%	-116,196	18,805	-116,196	13,417	5.09	5.09	1.53[S]	0.24	2.15[S]	0.24	NO
	25.0%	-116,196	10,744	-116,196	11,780	5.09	5.09	2.68[S]	0.24	2.45[S]	0.24	NO
	37.5%	-116,196	3,828	-116,196	9,002	5.09	5.09	7.54[S]	0.24	3.21[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-184,587	4,644	5.09	5.09	-	VNR	5.75[V]	0.17	NO
	62.5%	-116,086	3,620	-116,086	8,840	5.09	5.09	7.98[S]	0.24	3.27[S]	0.24	NO
	75.0%	-116,086	10,517	-116,086	11,637	5.09	5.09	2.74[S]	0.24	2.48[S]	0.24	NO
	87.5%	-116,086	18,560	-116,086	13,292	5.09	5.09	1.55[S]	0.24	2.17[S]	0.24	NO
	100.0%	-116,086	24,831	-116,086	13,769	5.09	5.09	1.16[S]	0.24	2.09[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 6-14	0%	-116,097	25,612	-116,097	14,418	5.09	5.09	1.12[S]	0.24	2.00[S]	0.24	NO
	12.5%	-116,097	19,238	-116,097	13,862	5.09	5.09	1.50[S]	0.24	2.08[S]	0.24	NO
	25.0%	-116,097	11,048	-116,097	12,094	5.09	5.09	2.61[S]	0.24	2.39[S]	0.24	NO
	37.5%	-116,097	4,000	-116,097	9,182	5.09	5.09	7.22[S]	0.24	3.14[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-183,502	4,651	5.09	5.09	-	VNR	5.77[V]	0.17	NO
	62.5%	-115,898	3,782	-115,898	9,008	5.09	5.09	7.65[S]	0.24	3.21[S]	0.24	NO
	75.0%	-115,898	10,814	-115,898	11,936	5.09	5.09	2.67[S]	0.24	2.42[S]	0.24	NO
	87.5%	-115,898	18,987	-115,898	13,721	5.09	5.09	1.52[S]	0.24	2.10[S]	0.24	NO
	100.0%	-115,898	25,350	-115,898	14,288	5.09	5.09	1.14[S]	0.24	2.02[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 7-15	0%	-124,620	26,532	-124,620	15,200	7.63	5.09	1.80[S]	0.32	1.84[S]	0.24	NO
	12.5%	-124,620	20,009	-124,620	14,499	7.63	5.09	2.39[S]	0.32	1.92[S]	0.24	NO
	25.0%	-124,620	11,604	-124,620	12,526	7.63	5.09	4.12[S]	0.32	2.23[S]	0.24	NO
	37.5%	-124,620	4,342	-124,620	9,410	5.09	5.09	6.43[S]	0.24	2.97[S]	0.24	NO
	50.0%	-	-	-196,138	4,574	5.09	5.09	-	VNR	5.60[V]	0.17	NO
	62.5%	-124,294	4,091	-124,294	9,225	5.09	5.09	6.84[S]	0.24	3.03[S]	0.24	NO
	75.0%	-124,294	11,328	-124,294	12,366	7.63	5.09	4.23[S]	0.32	2.26[S]	0.24	NO
	87.5%	-124,294	19,707	-124,294	14,365	7.63	5.09	2.43[S]	0.32	1.94[S]	0.24	NO
	100.0%	-124,294	26,214	-124,294	15,082	7.63	5.09	1.82[S]	0.32	1.85[S]	0.24	NO
<b>Piano TERRA</b>												
Trave 8-16	0%	-57,628	36,525	-57,628	26,861	7.63	5.09	1.50[S]	0.37	1.31[S]	0.29	NO
	12.5%	-57,628	29,099	-57,628	23,861	7.63	5.09	1.88[S]	0.37	1.47[S]	0.29	NO
	25.0%	-57,628	18,612	-57,628	18,558	7.63	5.09	2.94[S]	0.37	1.89[S]	0.29	NO
	37.5%	-57,628	9,039	-57,628	12,341	5.09	5.09	3.91[S]	0.30	2.86[S]	0.30	NO
	50.0%	-57,628	380	-57,628	5,210	5.09	5.09	93.05[S]	0.30	6.78[S]	0.30	NO
	62.5%	-56,455	8,824	-56,455	12,106	5.09	5.09	4.02[S]	0.30	2.93[S]	0.30	NO
	75.0%	-56,455	18,406	-56,455	18,314	7.63	5.09	2.98[S]	0.37	1.93[S]	0.29	NO
	87.5%	-56,455	28,902	-56,455	23,608	7.63	5.09	1.90[S]	0.37	1.49[S]	0.29	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	100.0%	-56,455	36,333	-56,455	26,603	7.63	5.09	1.51[S]	0.37	1.32[S]	0.29	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>LI</sub></b>	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L <sub>LI</sub> ), a partire dall'estremo iniziale.
<b>N<sub>Ed,s</sub>, M<sub>Ed,3,s</sub></b>	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
<b>N<sub>Ed,i</sub>, M<sub>Ed,3,i</sub></b>	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
<b>A<sub>s,s</sub>, A<sub>s,i</sub></b>	Armatura a flessione superiore e inferiore.
<b>(X/d)<sub>s</sub></b>	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
<b>(X/d)<sub>i</sub></b>	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
<b>CS<sub>s</sub>, CS<sub>i</sub></b>	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
<b>R<sub>f</sub></b>	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

**TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)**
**Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg	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> ]	
<b>Piano COPERTURA</b>															
<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>															
Trave 1a-2a	0%	+	45,843	6.54	299,989	319,470	4,634	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,989	319,470	4,634	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	39,506	4.26	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	25,497	6.59	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	11,490	14.63	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	-	-	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,209	13.77	299,989	168,142	4,634	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
Trave 2a-3a	0%	+	54,455	3.09	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	48,117	3.49	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	34,109	4.93	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	20,102	8.36	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	6,094	27.59	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,597	46.75	299,944	168,142	4,273	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
Trave 3a-4a	0%	+	52,671	3.19	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	46,333	3.63	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	32,323	5.20	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	18,317	9.18	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	4,309	39.02	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/ -	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊖	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>	
																[%]
		-	-5,383	31.24	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-19,391	8.67	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-33,398	5.03	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-47,403	3.55	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	-	-	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-53,740	3.13	299,927	168,142	4,135	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	Trave 4a-5a	0%	+	53,352	3.15	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
			-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		12.5%	+	47,013	3.58	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
25.0%		+	33,006	5.09	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
37.5%		+	18,999	8.85	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
50.0%		+	4,989	33.70	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-4,701	35.77	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
62.5%		+	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-18,709	8.99	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
75.0%		+	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-32,717	5.14	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-46,723	3.60	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
100%	+	-	-	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-53,059	3.17	299,920	168,142	4,073	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
Trave 5a-6a	0%	+	53,336	3.15	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	46,997	3.58	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	32,989	5.10	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	18,984	8.86	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	4,976	33.79	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-4,716	35.65	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-18,723	8.98	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-32,732	5.14	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-46,739	3.60	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
100%	+	-	-	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-53,075	3.17	299,925	168,142	4,116	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
Trave 6a-7a	0%	+	52,240	3.22	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	45,901	3.66	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	31,893	5.27	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	17,888	9.40	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	3,879	43.35	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-5,812	28.93	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-19,821	8.48	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-33,829	4.97	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-47,835	3.52	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
100.0%	+	-	-	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	-	-54,178	3.10	299,941	168,142	4,247	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
Trave 7a-8a	0%	+	60,513	2.78	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊙	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>	
																[%]
	12.5%	+	54,174	3.10	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	40,166	4.19	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	26,161	6.43	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	12,152	13.84	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-11,548	14.56	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-25,556	6.58	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	-	-	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-39,563	4.25	299,996	168,142	4,694	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	-	-	299,996	319,470	4,694	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-45,898	6.54	299,996	319,470	4,694	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano COPERTURA</b>											<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>					
Trave 1-1a	0%	+	21,099	7.58	160,014	264,150	44,567	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-8,727	18.34	160,014	264,150	44,567	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	20,490	7.81	159,998	165,094	44,426	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-9,410	17.00	159,998	165,094	44,426	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	19,807	8.08	159,981	165,094	44,284	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-10,095	15.85	159,981	165,094	44,284	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	19,123	8.37	159,964	165,094	44,142	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-10,778	14.84	159,964	165,094	44,142	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	18,439	8.67	159,947	165,094	44,001	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-11,463	13.95	159,947	165,094	44,001	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	17,755	9.01	159,930	165,094	43,859	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-12,146	13.17	159,930	165,094	43,859	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	17,071	9.37	159,913	165,094	43,717	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-12,830	12.46	159,913	165,094	43,717	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	16,387	9.76	159,897	165,094	43,576	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-13,514	11.83	159,897	165,094	43,576	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	15,729	10.16	159,882	165,094	43,450	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-14,091	11.35	159,882	165,094	43,450	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
Trave 1a-9	0%	+	15,875	10.07	159,934	165,094	43,887	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-18,416	8.68	159,934	165,094	43,887	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		12.5%	+	15,367	10.41	159,949	165,094	44,019	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
			-	-19,004	8.42	159,949	165,094	44,019	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		25.0%	+	14,755	10.84	159,967	165,094	44,169	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
			-	-19,616	8.15	159,967	165,094	44,169	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		37.5%	+	14,142	11.31	159,985	165,094	44,319	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
			-	-20,229	7.91	159,985	165,094	44,319	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		50.0%	+	13,529	11.83	160,003	165,094	44,469	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
			-	-20,842	7.68	160,003	165,094	44,469	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		62.5%	+	12,917	12.39	160,021	165,094	44,620	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
			-	-21,455	7.46	160,021	165,094	44,620	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	12,304	13.01	160,038	165,094	44,770	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-22,067	7.25	160,038	165,094	44,770	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	11,691	13.69	160,056	165,094	44,920	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-22,680	7.06	160,056	165,094	44,920	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	100.0%	+	11,079	14.45	160,074	264,150	45,070	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-23,219	6.89	160,074	264,150	45,070	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano COPERTURA</b>											<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>					
Trave 2-2a	0%	+	18,275	9.14	167,104	264,150	104,370	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	167,104	264,150	104,370	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	17,538	9.41	167,085	165,094	104,213	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	167,085	165,094	104,213	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	16,717	9.88	167,067	165,094	104,055	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-702	NS	167,067	165,094	104,055	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	15,898	10.38	167,048	165,094	103,898	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-1,521	NS	167,048	165,094	103,898	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	15,078	10.95	167,029	165,094	103,740	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-2,340	70.55	167,029	165,094	103,740	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	14,259	11.58	167,011	165,094	103,583	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	229 di 292

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊙	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> ]	
		-	-3,161	52.23	167,011	165,094	103,583	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	13,440	12.28	166,992	165,094	103,425	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,979	41.49	166,992	165,094	103,425	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	12,619	13.08	166,973	165,094	103,268	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,800	34.39	166,973	165,094	103,268	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100.0 %	+	11,853	13.93	166,957	165,094	103,126	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,473	30.17	166,957	165,094	103,126	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
Trave 2a-10	0%	+	5,469	30.19	167,132	165,094	104,604	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,216	12.49	167,132	165,094	104,604	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	4,867	33.92	167,150	165,094	104,755	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,909	11.87	167,150	165,094	104,755	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	4,124	40.03	167,170	165,094	104,923	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,652	11.27	167,170	165,094	104,923	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	3,381	48.83	167,190	165,094	105,092	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,395	10.72	167,190	165,094	105,092	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	2,638	62.58	167,210	165,094	105,261	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,138	10.23	167,210	165,094	105,261	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	1,895	87.12	167,230	165,094	105,430	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,881	9.78	167,230	165,094	105,430	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
75.0%	+	1,152	NS	167,250	165,094	105,599	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-17,624	9.37	167,250	165,094	105,599	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	409	NS	167,270	165,094	105,768	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-18,367	8.99	167,270	165,094	105,768	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	-	-	167,290	264,150	105,937	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-19,027	8.79	167,290	264,150	105,937	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano COPERTURA</b>									<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>						
Trave 3-3a	0%	+	17,148	9.71	166,428	264,150	98,665	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	166,428	264,150	98,665	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	16,411	10.06	166,409	165,094	98,508	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	166,409	165,094	98,508	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	15,590	10.59	166,390	165,094	98,350	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	166,390	165,094	98,350	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	14,771	11.18	166,372	165,094	98,193	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-592	NS	166,372	165,094	98,193	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	13,951	11.83	166,353	165,094	98,035	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,411	NS	166,353	165,094	98,035	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	13,132	12.57	166,334	165,094	97,878	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	-	-2,232	73.97	166,334	165,094	97,878	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
75.0%	+	12,313	13.41	166,316	165,094	97,720	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-3,050	54.13	166,316	165,094	97,720	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	11,492	14.37	166,297	165,094	97,563	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-3,871	42.65	166,297	165,094	97,563	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
100.0 %	+	10,726	15.39	166,280	165,094	97,421	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-4,544	36.33	166,280	165,094	97,421	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
Trave 3a-11	0%	+	4,625	35.70	166,333	165,094	97,869	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,068	12.63	166,333	165,094	97,869	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	4,025	41.02	166,350	165,094	98,006	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,762	12.00	166,350	165,094	98,006	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	3,282	50.30	166,368	165,094	98,161	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,505	11.38	166,368	165,094	98,161	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	2,539	65.02	166,386	165,094	98,315	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,248	10.83	166,386	165,094	98,315	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	1,796	91.92	166,405	165,094	98,470	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,991	10.32	166,405	165,094	98,470	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	1,053	NS	166,423	165,094	98,624	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,734	9.87	166,423	165,094	98,624	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
75.0%	+	310	NS	166,441	165,094	98,778	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-17,477	9.45	166,441	165,094	98,778	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	-	-	166,459	165,094	98,933	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	-	-18,220	9.06	166,459	165,094	98,933	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
100.0 %	+	-	-	166,478	264,150	99,087	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-18,881	8.82	166,478	264,150	99,087	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano COPERTURA</b>									<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>						

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/ -	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊖	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>
												[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	
Trave 4-4a	0%	+	16,463	10.10	166,255	264,150	97,212	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	166,255	264,150	97,212	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	15,728	10.50	166,235	165,094	97,042	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-549	NS	166,235	165,094	97,042	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	14,909	11.07	166,215	165,094	96,871	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,370	NS	166,215	165,094	96,871	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	14,090	11.72	166,195	165,094	96,701	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,189	75.42	166,195	165,094	96,701	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	13,271	12.44	166,175	165,094	96,530	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,008	54.88	166,175	165,094	96,530	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
Trave 4a-12	0%	+	6,489	25.44	166,184	165,094	96,609	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,258	13.47	166,184	165,094	96,609	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	5,887	28.04	166,202	165,094	96,760	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,951	12.75	166,202	165,094	96,760	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	5,144	32.09	166,222	165,094	96,928	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,694	12.06	166,222	165,094	96,928	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	4,401	37.51	166,242	165,094	97,097	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,437	11.44	166,242	165,094	97,097	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	3,658	45.13	166,262	165,094	97,266	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,180	10.88	166,262	165,094	97,266	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
Piano COPERTURA	0%	+	2,915	56.64	166,282	165,094	97,435	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,923	10.37	166,282	165,094	97,435	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	2,172	76.01	166,302	165,094	97,604	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,666	9.91	166,302	165,094	97,604	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	1,429	NS	166,322	165,094	97,773	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,409	9.48	166,322	165,094	97,773	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	688	NS	166,342	264,150	97,942	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,069	9.21	166,342	264,150	97,942	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>														
	Trave 5-5a	0%	+	16,520	10.06	166,206	264,150	96,795	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000
		-	-	-	166,206	264,150	96,795	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
12.5%		+	15,785	10.46	166,186	165,094	96,625	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-762	NS	166,186	165,094	96,625	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
25.0%		+	14,966	11.03	166,166	165,094	96,454	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,583	NS	166,166	165,094	96,454	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
37.5%		+	14,147	11.67	166,145	165,094	96,284	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,402	68.73	166,145	165,094	96,284	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
50.0%		+	13,328	12.39	166,125	165,094	96,113	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,221	51.26	166,125	165,094	96,113	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
Trave 5a-13	0%	+	6,721	24.56	166,133	165,094	96,179	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,352	13.37	166,133	165,094	96,179	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	6,119	26.98	166,151	165,094	96,330	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,045	12.66	166,151	165,094	96,330	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	5,376	30.71	166,171	165,094	96,498	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,788	11.97	166,171	165,094	96,498	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	4,633	35.63	166,191	165,094	96,667	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,531	11.36	166,191	165,094	96,667	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	3,890	42.44	166,211	165,094	96,836	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,274	10.81	166,211	165,094	96,836	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	3,147	52.46	166,231	165,094	97,005	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊙	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>
		-	-16,017	10.31	166,231	165,094	97,005	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	2,404	68.67	166,251	165,094	97,174	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,760	9.85	166,251	165,094	97,174	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	1,661	99.39	166,271	165,094	97,343	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,503	9.43	166,271	165,094	97,343	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	920	NS	166,291	264,150	97,512	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,163	9.16	166,291	264,150	97,512	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano COPERTURA</b>											<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>				
<b>Trave 6-6a</b>															
	0%	+	16,666	9.97	166,103	264,150	95,926	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-183	NS	166,103	264,150	95,926	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	15,931	10.36	166,083	165,094	95,756	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,002	NS	166,083	165,094	95,756	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	15,112	10.92	166,063	165,094	95,585	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,823	90.56	166,063	165,094	95,585	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	14,293	11.55	166,042	165,094	95,415	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,642	62.49	166,042	165,094	95,415	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	13,474	12.25	166,022	165,094	95,244	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,461	47.70	166,022	165,094	95,244	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	12,653	13.05	166,002	165,094	95,074	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,280	38.57	166,002	165,094	95,074	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	11,834	13.95	165,982	165,094	94,904	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,101	32.37	165,982	165,094	94,904	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	11,015	14.99	165,962	165,094	94,733	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,920	27.89	165,962	165,094	94,733	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	10,246	16.11	165,943	165,094	94,580	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,595	25.03	165,943	165,094	94,580	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
<b>Trave 6a-14</b>															
	0%	+	6,976	23.67	166,029	165,094	95,300	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,497	13.21	166,029	165,094	95,300	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	6,374	25.90	166,047	165,094	95,451	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,190	12.52	166,047	165,094	95,451	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	5,631	29.32	166,067	165,094	95,619	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,933	11.85	166,067	165,094	95,619	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	4,888	33.78	166,087	165,094	95,788	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,676	11.25	166,087	165,094	95,788	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	4,145	39.83	166,107	165,094	95,957	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,419	10.71	166,107	165,094	95,957	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	3,402	48.53	166,127	165,094	96,126	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,162	10.21	166,127	165,094	96,126	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	2,659	62.09	166,147	165,094	96,295	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,905	9.77	166,147	165,094	96,295	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	1,916	86.17	166,167	165,094	96,464	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,648	9.35	166,167	165,094	96,464	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	1,175	NS	166,187	264,150	96,633	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,308	9.08	166,187	264,150	96,633	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano COPERTURA</b>											<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>				
<b>Trave 7-7a</b>															
	0%	+	17,464	9.56	166,959	264,150	103,146	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-63	NS	166,959	264,150	103,146	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	16,729	9.87	166,939	165,094	102,976	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-882	NS	166,939	165,094	102,976	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	15,910	10.38	166,918	165,094	102,805	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,703	96.94	166,918	165,094	102,805	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	15,091	10.94	166,898	165,094	102,635	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,522	65.46	166,898	165,094	102,635	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	14,272	11.57	166,878	165,094	102,464	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,341	49.41	166,878	165,094	102,464	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	13,451	12.27	166,858	165,094	102,294	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,160	39.69	166,858	165,094	102,294	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	12,632	13.07	166,838	165,094	102,124	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,981	33.14	166,838	165,094	102,124	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	11,813	13.98	166,817	165,094	101,953	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,800	28.46	166,817	165,094	101,953	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	11,044	14.95	166,799	165,094	101,800	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,475	25.50	166,799	165,094	101,800	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
<b>Trave 7a-15</b>															
	0%	+	6,736	24.51	166,891	165,094	102,577	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,445	12.28	166,891	165,094	102,577	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	6,134	26.91	166,909	165,094	102,728	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/ -	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊙	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>	
			[N]		[N]	[N]		[N]	[N]	[N]		[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]		
		-	-14,138	11.68	166,909	165,094	102,728	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	5,391	30.62	166,929	165,094	102,896	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-14,881	11.09	166,929	165,094	102,896	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	4,648	35.52	166,949	165,094	103,065	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-15,624	10.57	166,949	165,094	103,065	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	3,905	42.28	166,969	165,094	103,234	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-16,367	10.09	166,969	165,094	103,234	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	3,162	52.21	166,989	165,094	103,403	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-17,110	9.65	166,989	165,094	103,403	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	2,419	68.25	167,009	165,094	103,572	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-17,853	9.25	167,009	165,094	103,572	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	1,676	98.50	167,029	165,094	103,741	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-18,596	8.88	167,029	165,094	103,741	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	935	NS	167,049	264,150	103,910	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-19,256	8.68	167,049	264,150	103,910	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano COPERTURA</b>											<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>					
Trave 8-8a		0%	+	20,901	7.65	159,959	264,150	44,102	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
			-	-9,266	17.26	159,959	264,150	44,102	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	20,293	7.88	159,941	165,094	43,949	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-9,950	16.07	159,941	165,094	43,949	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	19,608	8.16	159,923	165,094	43,795	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-10,634	15.04	159,923	165,094	43,795	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	18,925	8.45	159,905	165,094	43,642	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-11,318	14.13	159,905	165,094	43,642	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	18,241	8.77	159,886	165,094	43,489	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-12,002	13.32	159,886	165,094	43,489	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	17,556	9.11	159,868	165,094	43,335	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-12,686	12.60	159,868	165,094	43,335	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	16,873	9.47	159,850	165,094	43,182	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-13,370	11.96	159,850	165,094	43,182	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	16,189	9.87	159,832	165,094	43,029	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-14,054	11.37	159,832	165,094	43,029	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	15,531	10.29	159,816	165,094	42,892	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-14,631	10.92	159,816	165,094	42,892	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
Trave 8a-16		0%	+	16,996	9.41	159,863	165,094	43,289	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,143	8.35	159,863	165,094	43,289	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	16,488	9.70	159,878	165,094	43,421	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-19,731	8.10	159,878	165,094	43,421	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	15,876	10.07	159,896	165,094	43,571	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,343	7.86	159,896	165,094	43,571	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	15,263	10.48	159,914	165,094	43,721	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,956	7.63	159,914	165,094	43,721	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	14,650	10.92	159,932	165,094	43,871	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-21,569	7.41	159,932	165,094	43,871	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	14,038	11.39	159,950	165,094	44,022	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-22,182	7.21	159,950	165,094	44,022	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	13,425	11.92	159,967	165,094	44,172	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-22,794	7.02	159,967	165,094	44,172	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	12,812	12.49	159,985	165,094	44,322	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
		-	-23,407	6.83	159,985	165,094	44,322	0	0	0	2.50	0.09817	0.0000	0.0000	NO	
	100.0%	+	12,200	13.12	160,003	264,150	44,472	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-23,946	6.68	160,003	264,150	44,472	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>					
Trave 1-2		0%	+	30,063	14.31	430,168	734,366	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	29,403	14.63	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-4,449	96.69	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	23,983	15.31	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-9,871	37.20	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	18,564	19.78	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-15,290	24.01	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	13,143	27.94	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,711	17.73	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	7,724	47.54	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-26,130	14.05	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	



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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg	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> ]	
	75.0%	+	2,304	NS	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,550	11.64	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-38,192	11.26	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-39,208	10.97	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
Trave 2-3	0%	+	36,606	11.75	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	36,133	11.91	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,376	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	30,900	12.51	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,610	44.89	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	25,667	15.06	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,842	27.92	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	20,434	18.91	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,076	20.26	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	15,201	25.43	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,309	15.90	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
Trave 3-4	75.0%	+	9,968	38.77	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,542	13.08	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	4,735	90.85	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,775	12.37	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-35,248	12.20	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	0%	+	35,529	12.11	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	35,056	12.27	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,875	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	29,823	12.31	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,109	40.31	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
37.5%	+	24,590	14.93	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-14,341	25.60	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
50.0%	+	19,357	18.97	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-19,575	18.76	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
62.5%	+	14,124	26.00	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-24,808	14.80	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
75.0%	+	8,891	41.30	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,041	12.22	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	3,658	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-35,274	12.20	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-35,747	12.03	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
Trave 4-5	0%	+	35,655	12.06	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	35,182	12.23	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,799	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	29,949	12.26	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,033	40.65	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	24,716	14.86	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,265	25.74	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	19,483	18.85	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,499	18.83	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	14,250	25.77	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,732	14.85	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
75.0%	+	9,017	40.72	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-29,965	12.25	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	3,784	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-35,198	12.22	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-35,671	12.06	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
Trave 5-6	0%	+	35,798	12.02	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	35,325	12.18	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	-	-3,746	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
25.0%	+	30,092	12.84	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg Θ	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 6-7		-	-8,980	43.04	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	24,859	15.55	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,212	27.20	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	19,626	19.69	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,446	19.88	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	14,393	26.85	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,679	15.66	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	9,159	42.20	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,912	12.92	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,926	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-35,145	12.24	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0 %	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-35,618	12.08	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	Trave 7-8	0%	+	35,318	12.18	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
12.5%		+	34,845	12.35	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,824	89.17	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
25.0%		+	29,612	13.05	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,058	38.43	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
37.5%		+	24,379	15.85	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,290	25.28	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
50.0%		+	19,146	20.19	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,524	18.83	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
62.5%		+	13,913	27.78	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,757	15.01	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
75.0%		+	8,679	44.53	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,990	12.47	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
87.5%	+	3,447	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-36,223	11.88	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
100.0 %	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-36,696	11.72	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
Trave 7-8	0%	+	39,144	10.99	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	38,129	11.28	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	31,440	11.68	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,274	NS	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	26,021	14.11	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,693	47.73	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	20,600	17.82	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,114	28.00	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	15,181	24.19	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,533	19.81	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	9,761	37.62	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,953	15.33	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
87.5%	+	4,340	99.12	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-29,373	14.65	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,033	14.32	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>				
Trave 9-10	0%	+	29,207	14.73	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	28,580	15.05	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,810	89.43	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	23,436	15.67	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,957	36.88	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	18,292	20.07	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,101	24.32	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	13,146	27.93	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,246	18.14	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	8,001	45.89	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,391	14.46	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	2,856	NS	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,537	12.02	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/ -	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊖	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> ]	
	87.5%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-35,989	11.95	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,950	11.64	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
Trave 10-11	0%	+	35,528	12.11	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	35,079	12.26	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,963	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	30,112	12.19	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,930	41.12	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	25,145	14.60	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,897	26.42	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	20,177	18.20	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,865	19.46	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	15,210	24.14	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,832	15.41	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
Trave 11-12	75.0%	+	10,242	35.85	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-28,800	12.75	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	5,276	81.53	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-33,768	12.74	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	306	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,217	12.57	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	0%	+	34,545	12.45	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	34,096	12.62	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,404	97.68	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	29,129	13.27	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,371	41.25	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
Trave 12-13	37.5%	+	24,162	16.00	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,338	26.96	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	19,194	20.14	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,306	20.02	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	14,227	27.17	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,273	15.92	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	9,259	41.74	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,241	13.22	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	4,293	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,209	12.57	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,658	12.41	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
Trave 13-14	0%	+	34,639	12.42	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	34,190	12.58	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,364	98.57	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	29,223	12.56	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,331	39.35	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	24,256	15.14	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,298	25.68	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	19,288	19.04	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,266	19.06	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	14,321	25.64	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,233	15.15	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
Trave 13-14	75.0%	+	9,353	39.26	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,201	12.57	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	4,387	98.06	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,169	12.59	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,618	12.43	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	0%	+	34,771	12.37	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
Trave 13-14	12.5%	+	34,322	12.53	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,324	99.48	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	29,355	12.51	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	-	-9,291	39.52	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	236 di 292

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	C <sub>tg</sub>	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>	
																[N]
	37.5%	+	24,388	15.06	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-14,258	25.75	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	19,420	18.91	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-19,226	19.10	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	14,453	25.41	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-24,193	15.18	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	75.0%	+	9,485	38.71	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-29,161	12.59	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	4,519	95.19	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-34,129	12.60	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-34,578	12.44	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
Trave 14-15	0%	+	34,316	12.54	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-387	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	33,867	12.70	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-5,355	80.33	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	28,900	13.37	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-10,322	37.45	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	23,933	16.15	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-15,289	25.28	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	18,965	20.38	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,257	19.08	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	13,998	27.61	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	-	-25,224	15.32	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	75.0%	+	9,030	42.80	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,192	12.80	430,168	386,508	0	0	0	0	2.50	0.08267	0.0000	0.0000	NO		
	87.5%	+	4,064	NS	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-35,160	12.23	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO		
	100.0 %	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-35,609	12.08	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
Trave 15-16	0%	+	36,982	11.63	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	36,021	11.94	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	30,495	12.04	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-2,776	NS	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	25,351	14.48	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-7,920	46.36	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	20,205	18.17	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-13,065	28.10	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		62.5%	+	15,060	24.38	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,210	20.16	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		75.0%	+	9,915	37.03	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	-	-23,356	15.72	430,168	367,183	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO		
	87.5%	+	4,771	90.16	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-28,499	15.09	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO		
	100%	+	-	-	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	-	-29,126	14.77	430,168	734,366	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO		
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 1-9</b>					
Trave 1-9	0%	+	18,731	10.42	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
		-	-7,324	26.66	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	17,784	9.37	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-8,759	19.03	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	25.0%	+	16,350	10.19	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-10,193	16.35	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	14,915	11.17	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-11,627	14.33	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	50.0%	+	13,481	12.36	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		-	-13,062	12.76	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		62.5%	+	12,046	13.83	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,496	11.50	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		75.0%	+	10,612	15.70	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,931	10.46	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
		87.5%	+	9,178	18.16	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,365	9.60	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊙	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> ]	
	100.0 %	+	7,743	25.21	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,312	10.66	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 2-10</b>				
Trave 2-10	0%	+	14,367	13.59	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,274	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	13,251	12.58	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,877	57.92	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	11,648	14.31	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,481	37.19	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	10,045	16.59	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,084	27.39	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	8,442	19.74	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,687	21.68	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	6,839	24.37	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,290	17.94	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	5,236	31.83	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,893	15.30	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,632	45.88	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,496	13.34	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	2,029	96.22	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,612	14.34	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 3-11</b>				
Trave 3-11	0%	+	13,884	14.06	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,397	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	12,768	13.05	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,000	55.55	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	11,165	14.93	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,604	36.20	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	9,562	17.43	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,207	26.85	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	7,959	20.94	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,810	21.34	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	6,356	26.22	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,413	17.70	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	4,753	35.06	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-11,016	15.13	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,150	52.90	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,619	13.21	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	1,546	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,735	14.21	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 4-12</b>				
Trave 4-12	0%	+	13,295	14.68	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-904	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	12,179	13.68	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,507	66.47	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	10,576	15.76	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,111	40.54	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	8,973	18.57	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,714	29.17	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	7,370	22.61	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,317	22.78	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	5,767	28.90	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,920	18.68	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	4,164	40.02	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,523	15.84	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	2,560	65.10	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,126	13.74	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	100.0 %	+	957	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,242	14.74	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 5-13</b>				
Trave 5-13	0%	+	13,231	14.76	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-868	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	12,115	13.76	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,471	67.44	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/ -	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg ⊖	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>
			[N]		[N]	[N]		[N]				[N]	[N]	[cm <sup>2</sup> /cm]	
	25.0%	+	10,512	15.85	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,075	40.90	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	8,909	18.71	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,678	29.35	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	7,306	22.81	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,281	22.89	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	5,703	29.22	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,884	18.76	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	4,100	40.65	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,487	15.89	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	2,496	66.77	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,090	13.78	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	100.0 %	+	893	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,206	14.78	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 6-14</b>				
Trave 6-14	0%	+	13,411	14.56	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,050	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	12,295	13.55	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,653	62.82	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	10,692	15.59	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,257	39.15	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	9,089	18.34	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-5,860	28.44	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	7,486	22.26	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,463	22.33	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	5,883	28.33	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,066	18.38	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	4,280	38.94	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	-	-10,669	15.62	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	2,676	62.28	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-12,272	13.58	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	100.0 %	+	1,073	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,388	14.58	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 7-15</b>				
Trave 7-15	0%	+	13,710	14.24	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-1,337	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	12,594	13.23	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-2,940	56.68	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	10,991	15.16	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,544	36.67	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	9,388	17.75	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,147	27.11	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	7,785	21.41	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,750	21.50	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	6,182	26.96	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,353	17.82	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	4,579	36.39	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	-	-10,956	15.21	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	2,975	56.02	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	-	-12,559	13.27	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	
	100.0 %	+	1,372	NS	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,675	14.28	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
<b>Piano TERRA</b>											<b>Travata: Trave 8-16</b>				
Trave 8-16	0%	+	18,115	10.78	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-7,140	27.34	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	17,168	9.71	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-8,575	19.43	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	25.0%	+	15,734	10.59	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,009	16.65	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	14,299	11.65	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-11,443	14.56	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	50.0%	+	12,865	12.95	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	-	-12,878	12.94	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>⊙</sub>	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> ]	
	62.5%	+	11,430	14.58	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,312	11.64	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	75.0%	+	9,996	16.67	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-15,747	10.58	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	8,562	19.46	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,181	9.70	195,236	166,650	0	0	0	0	2.50	0.07854	0.0000	0.0000	NO
	100.0%	+	7,127	27.39	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,128	10.77	195,236	333,300	0	0	0	0	2.50	0.15708	0.0000	0.0000	NO

**LEGENDA:**

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

**TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)**

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD							
							A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>		
Piano COPERTURA		Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a												
Trave 1a-2a	0%	5,607	9,744	-	-	10.18	7.63	9.52[S]	0.33	-	VNR	6.88[S]	0.29	NO
	12.5%	-	-	5,607	10,319	10.18	7.63	-	VNR	3.82[S]	0.29	NO	NO	
	25.0%	-	-	5,607	18,545	10.18	7.63	-	VNR	3.28[S]	0.29	NO	NO	
	37.5%	-	-	5,607	21,642	10.18	7.63	-	VNR	3.29[S]	0.29	NO	NO	
	50.0%	-	-	5,607	21,563	10.18	7.63	-	VNR	3.92[S]	0.29	NO	NO	
	62.5%	-	-	5,607	18,097	10.18	7.63	-	VNR	7.39[S]	0.29	NO	NO	
	75.0%	-	-	5,607	9,603	10.18	7.63	-	VNR	5.37[S]	0.33	-	VNR	NO
	87.5%	5,607	17,268	-	-	10.18	7.63	2.96[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
	100%	5,601	31,314	-	-	10.18	7.63	3.05[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
	Trave 2a-3a	0%	5,311	30,349	-	-	10.18	7.63	5.21[S]	0.33	-	VNR	NO	NO
12.5%		5,311	17,774	-	-	10.18	7.63	35.61[S]	0.33	13.45[S]	0.29	NO	NO	
25.0%		5,313	2,605	5,311	5,275	10.18	7.63	]	0.33	]	0.29	NO	NO	
37.5%		-	-	5,311	11,539	10.18	7.63	-	VNR	6.15[S]	0.29	NO	NO	
50.0%		-	-	5,313	12,860	10.18	7.63	-	VNR	5.52[S]	0.29	NO	NO	
62.5%		-	-	5,315	12,127	10.18	7.63	-	VNR	5.85[S]	0.29	NO	NO	
75.0%		5,313	453	5,313	6,779	10.18	7.63	NS	0.33	10.47[S]	0.29	NO	NO	
87.5%		5,311	14,710	-	-	10.18	7.63	6.30[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
100.0%		5,313	26,686	-	-	10.18	7.63	3.47[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
Trave 3a-4a		0%	4,613	26,649	-	-	10.18	7.63	3.47[S]	0.33	-	VNR	NO	NO
	12.5%	4,613	14,515	-	-	10.18	7.63	6.38[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
	25.0%	4,613	21	4,617	7,363	10.18	7.63	NS	0.33	9.63[S]	0.29	NO	NO	
	37.5%	-	-	4,617	12,997	10.18	7.63	-	VNR	5.45[S]	0.29	NO	NO	
	50.0%	-	-	4,613	13,905	10.18	7.63	-	VNR	5.09[S]	0.29	NO	NO	
	62.5%	-	-	4,649	12,690	10.18	7.63	-	VNR	5.58[S]	0.29	NO	NO	
	75.0%	4,641	890	4,641	6,666	10.18	7.63	NS	0.33	10.63[S]	0.29	NO	NO	
	87.5%	4,641	15,778	-	-	10.18	7.63	5.87[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
	100%	4,641	28,168	-	-	10.18	7.63	3.29[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
	Trave 4a-5a	0%	5,095	27,921	-	-	10.18	7.63	3.32[S]	0.33	-	VNR	NO	NO
12.5%		5,095	15,637	-	-	10.18	7.63	5.93[S]	0.33	-	VNR	NO	NO	
25.0%		5,095	915	5,095	6,514	10.18	7.63	NS	0.33	10.89[S]	0.29	NO	NO	

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	37.5%	-	-	5,095	12,417	10.18	7.63	-	VNR	]	0.29	NO
	50.0%	-	-	5,095	13,505	10.18	7.63	-	VNR	5.71[S]	0.29	NO
	62.5%	-	-	5,122	12,478	10.18	7.63	-	VNR	5.25[S]	0.29	NO
	75.0%	5,122	658	5,122	6,682	10.18	7.63	NS	0.33	10.62[S]	0.29	NO
	87.5%	5,122	15,275	-	-	10.18	7.63	6.07[S]	0.33	]	VNR	NO
	100%	5,122	27,488	-	-	10.18	7.63	3.37[S]	0.33	-	VNR	NO
Trave 5a-6a	0%	5,255	27,539	-	-	10.18	7.63	3.36[S]	0.33	-	VNR	NO
	12.5%	5,255	15,262	-	-	10.18	7.63	6.07[S]	0.33	-	VNR	NO
	25.0%	5,255	546	5,255	6,865	10.18	7.63	NS	0.33	10.33[S]	0.29	NO
	37.5%	-	-	5,255	12,765	10.18	7.63	-	VNR	]	0.29	NO
	50.0%	-	-	5,243	13,851	10.18	7.63	-	VNR	5.56[S]	0.29	NO
	62.5%	-	-	5,258	12,823	10.18	7.63	-	VNR	5.12[S]	0.29	NO
	75.0%	5,262	321	5,258	7,021	10.18	7.63	NS	0.33	5.53[S]	0.29	NO
	87.5%	5,262	14,941	-	-	10.18	7.63	6.20[S]	0.33	10.10[S]	0.29	NO
	100%	5,262	27,156	-	-	10.18	7.63	3.41[S]	0.33	]	VNR	NO
Trave 6a-7a	0%	5,353	27,067	-	-	10.18	7.63	3.42[S]	0.33	-	VNR	NO
	12.5%	5,353	15,051	-	-	10.18	7.63	6.16[S]	0.33	-	VNR	NO
	25.0%	5,353	738	5,353	6,398	10.18	7.63	NS	0.33	11.09[S]	0.29	NO
	37.5%	-	-	5,353	11,896	10.18	7.63	-	VNR	]	0.29	NO
	50.0%	-	-	5,353	12,716	10.18	7.63	-	VNR	5.96[S]	0.29	NO
	62.5%	-	-	5,353	11,429	10.18	7.63	-	VNR	5.58[S]	0.29	NO
	75.0%	5,381	2,398	5,381	5,225	10.18	7.63	38.69[S]	0.33	6.21[S]	0.29	NO
	87.5%	5,381	17,422	-	-	10.18	7.63	5.32[S]	0.33	13.58[S]	0.29	NO
	100.0%	5,385	29,900	-	-	10.18	7.63	3.10[S]	0.33	]	VNR	NO
Trave 7a-8a	0%	5,657	31,008	-	-	10.18	7.63	2.99[S]	0.33	-	VNR	NO
	12.5%	5,661	17,005	-	-	10.18	7.63	5.45[S]	0.33	-	VNR	NO
	25.0%	-	-	5,661	9,598	10.18	7.63	-	VNR	7.40[S]	0.29	NO
	37.5%	-	-	5,661	18,117	10.18	7.63	-	VNR	3.92[S]	0.29	NO
	50.0%	-	-	5,663	21,579	10.18	7.63	-	VNR	3.29[S]	0.29	NO
	62.5%	-	-	5,663	21,635	10.18	7.63	-	VNR	3.28[S]	0.29	NO
	75.0%	-	-	5,663	18,471	10.18	7.63	-	VNR	3.84[S]	0.29	NO
	87.5%	-	-	5,663	10,178	10.18	7.63	-	VNR	6.97[S]	0.29	NO
	100%	5,663	9,606	-	-	10.18	7.63	9.66[S]	0.33	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>						
Trave 1-1a	0%	31,776	15,789	31,759	3,670	7.63	5.09	3.66[S]	0.41	11.13[S]	0.35	NO
	12.5%	31,639	12,233	31,639	3,725	7.63	5.09	4.73[S]	0.41	10.97[S]	0.35	NO
	25.0%	31,485	8,456	31,485	3,584	7.63	5.09	6.84[S]	0.41	11.39[S]	0.35	NO
	37.5%	31,332	4,917	31,332	3,209	7.63	5.09	11.77[S]	0.41	12.72[S]	0.35	NO
	50.0%	31,178	1,613	31,178	2,597	5.09	5.09	25.39[S]	0.35	15.77[S]	0.35	NO
	62.5%	-	-	42,813	2,101	5.09	5.09	-	VNR	19.96[S]	0.36	NO
	75.0%	-	-	42,659	4,883	5.09	5.09	-	VNR	8.58[S]	0.36	NO
	87.5%	42,506	975	42,506	7,427	5.09	5.09	42.98[S]	0.36	5.64[S]	0.36	NO
	100%	42,377	2,388	42,377	9,496	5.09	5.09	17.54[S]	0.36	4.41[S]	0.36	NO
Trave 1a-9	0%	7,116	2,631	7,116	9,693	5.09	5.09	14.78[S]	0.34	4.01[S]	0.34	NO
	12.5%	7,251	1,248	7,251	7,498	5.09	5.09	31.18[S]	0.34	5.19[S]	0.34	NO
	25.0%	-	-	7,414	4,819	5.09	5.09	-	VNR	8.07[S]	0.34	NO
	37.5%	-	-	7,577	1,949	5.09	5.09	-	VNR	19.98[S]	0.34	NO
	50.0%	32,061	1,889	32,061	2,603	7.63	5.09	30.66[S]	0.41	15.71[S]	0.35	NO
	62.5%	32,223	5,187	32,223	3,383	7.63	5.09	11.17[S]	0.41	12.09[S]	0.35	NO
	75.0%	32,387	8,675	32,387	3,975	7.63	5.09	6.68[S]	0.41	10.29[S]	0.35	NO



**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	87.5%	32,550	12,356	32,550	4,374	7.63	5.09	4.69[S]	0.41	9.36[S]	0.35	NO
	100.0%	32,693	15,743	32,693	4,567	7.63	5.09	3.68[S]	0.41	8.96[S]	0.35	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>						
Trave 2-2a	0%	118,512	17,493	-	-	5.09	5.09	2.75[S]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	118,346	13,203	-	-	5.09	5.09	3.64[S]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	118,163	8,737	-	-	5.09	5.09	5.50[S]	0.39	-	VNR	NO
	37.5%	117,977	4,586	117,940	994	5.09	5.09	10.48[S]	0.39	48.39[S]	0.39	NO
	50.0%	117,794	748	117,756	2,351	5.09	5.09	64.29[S]	0.39	20.45[S]	0.39	NO
	62.5%	-	-	117,582	3,452	5.09	5.09	-	VNR	13.92[S]	0.39	NO
	75.0%	-	-	122,809	6,585	5.09	5.09	-	VNR	7.36[S]	0.40	NO
	87.5%	-	-	122,625	9,419	5.09	5.09	-	VNR	5.14[S]	0.40	NO
	100.0%	-	-	122,473	11,706	5.09	5.09	-	VNR	4.14[S]	0.40	NO
Trave 2a-10	0%	-	-	103,407	11,742	5.09	5.09	-	VNR	3.99[S]	0.39	NO
	12.5%	-	-	103,568	9,389	5.09	5.09	-	VNR	4.99[S]	0.39	NO
	25.0%	-	-	103,764	6,506	5.09	5.09	-	VNR	7.21[S]	0.39	NO
	37.5%	-	-	103,961	3,368	5.09	5.09	-	VNR	13.94[S]	0.39	NO
	50.0%	115,911	810	115,868	2,338	5.09	5.09	59.18[S]	0.39	20.50[S]	0.39	NO
	62.5%	116,108	4,529	116,065	1,067	5.09	5.09	10.58[S]	0.39	44.93[S]	0.39	NO
	75.0%	116,307	8,509	-	-	5.09	5.09	5.63[S]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	116,504	12,746	-	-	5.09	5.09	3.76[S]	0.39	-	VNR	NO
	100%	116,678	16,745	-	-	5.09	5.09	2.86[S]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>						
Trave 3-3a	0%	108,408	16,344	-	-	5.09	5.09	2.89[S]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	108,242	12,270	-	-	5.09	5.09	3.85[S]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	108,059	8,045	-	-	5.09	5.09	5.88[S]	0.39	-	VNR	NO
	37.5%	107,873	4,136	107,836	995	5.09	5.09	11.43[S]	0.39	47.52[S]	0.39	NO
	50.0%	107,690	538	107,652	2,517	5.09	5.09	87.87[S]	0.39	18.78[S]	0.39	NO
	62.5%	-	-	107,486	3,727	5.09	5.09	-	VNR	12.68[S]	0.39	NO
	75.0%	-	-	111,720	6,267	5.09	5.09	-	VNR	7.59[S]	0.39	NO
	87.5%	-	-	111,537	8,859	5.09	5.09	-	VNR	5.37[S]	0.39	NO
	100.0%	-	-	111,385	10,931	5.09	5.09	-	VNR	4.35[S]	0.39	NO
Trave 3a-11	0%	-	-	107,624	11,268	5.09	5.09	-	VNR	4.19[S]	0.39	NO
	12.5%	-	-	107,770	8,933	5.09	5.09	-	VNR	5.29[S]	0.39	NO
	25.0%	-	-	107,950	6,075	5.09	5.09	-	VNR	7.78[S]	0.39	NO
	37.5%	-	-	108,158	3,328	5.09	5.09	-	VNR	14.21[S]	0.39	NO
	50.0%	112,693	1,194	112,653	2,101	5.09	5.09	39.93[S]	0.39	22.69[S]	0.39	NO
	62.5%	112,873	4,887	112,833	590	5.09	5.09	9.75[S]	0.39	80.83[S]	0.39	NO
	75.0%	113,053	8,836	-	-	5.09	5.09	5.39[S]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	113,236	13,048	-	-	5.09	5.09	3.65[S]	0.39	-	VNR	NO
	100.0%	113,395	17,015	-	-	5.09	5.09	2.80[S]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>						
Trave 4-4a	0%	102,712	14,003	-	-	5.09	5.09	3.34[S]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	102,532	10,332	-	-	5.09	5.09	4.53[S]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	102,334	6,556	-	-	5.09	5.09	7.14[S]	0.39	-	VNR	NO
	37.5%	102,134	3,096	102,094	1,248	5.09	5.09	15.12[S]	0.39	37.52[S]	0.39	NO
	50.0%	-	-	101,902	2,364	5.09	5.09	-	VNR	19.80[S]	0.39	NO
	62.5%	-	-	106,607	3,529	5.09	5.09	-	VNR	13.37[S]	0.39	NO
	75.0%	-	-	101,562	5,854	5.09	5.09	-	VNR	7.99[S]	0.39	NO
	87.5%	-	-	101,363	7,991	5.09	5.09	-	VNR	5.85[S]	0.39	NO
	100%	-	-	101,198	9,651	5.09	5.09	-	VNR	4.84[S]	0.39	NO
Trave 4a-12	0%	-	-	100,728	9,920	5.09	5.09	-	VNR	4.70[S]	0.39	NO
	12.5%	-	-	100,889	8,050	5.09	5.09	-	VNR	5.80[S]	0.39	NO
	25.0%	-	-	101,085	5,712	5.09	5.09	-	VNR	8.18[S]	0.39	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	37.5%	-	-	101,282	3,114	5.09	5.09	-	VNR	15.01[S ]	0.39	NO
	50.0%	106,977	589	106,934	1,891	5.09	5.09	80.16[S ]	0.39	24.96[S ]	0.39	NO
	62.5%	107,174	3,800	107,131	807	5.09	5.09	12.43[S ]	0.39	58.52[S ]	0.39	NO
	75.0%	107,373	7,276	-	-	5.09	5.09	6.49[S ]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	107,570	11,011	-	-	5.09	5.09	4.29[S ]	0.39	-	VNR	NO
	100%	107,744	14,558	-	-	5.09	5.09	3.24[S ]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>				
Trave 5-5a	0%	104,911	13,951	-	-	5.09	5.09	3.37[S ]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	104,731	10,270	-	-	5.09	5.09	4.58[S ]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	104,533	6,480	-	-	5.09	5.09	7.25[S ]	0.39	-	VNR	NO
	37.5%	104,333	3,006	104,293	1,261	5.09	5.09	15.63[S ]	0.39	37.27[S ]	0.39	NO
	50.0%	-	-	104,094	2,304	5.09	5.09	-	VNR	20.39[S ]	0.39	NO
	62.5%	-	-	104,479	3,520	5.09	5.09	-	VNR	13.35[S ]	0.39	NO
	75.0%	-	-	104,279	5,986	5.09	5.09	-	VNR	7.85[S ]	0.39	NO
	87.5%	-	-	104,080	8,138	5.09	5.09	-	VNR	5.77[S ]	0.39	NO
	100%	-	-	103,915	9,808	5.09	5.09	-	VNR	4.78[S ]	0.39	NO
Trave 5a-13	0%	-	-	103,234	10,075	5.09	5.09	-	VNR	4.65[S ]	0.39	NO
	12.5%	-	-	103,395	8,152	5.09	5.09	-	VNR	5.75[S ]	0.39	NO
	25.0%	-	-	103,591	5,751	5.09	5.09	-	VNR	8.16[S ]	0.39	NO
	37.5%	-	-	103,788	3,094	5.09	5.09	-	VNR	15.17[S ]	0.39	NO
	50.0%	104,564	496	104,521	1,806	5.09	5.09	94.81[S ]	0.39	26.03[S ]	0.39	NO
	62.5%	104,761	3,733	104,718	794	5.09	5.09	12.60[S ]	0.39	59.24[S ]	0.39	NO
	75.0%	104,960	7,229	-	-	5.09	5.09	6.50[S ]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	105,157	10,988	-	-	5.09	5.09	4.28[S ]	0.39	-	VNR	NO
	100%	105,331	14,555	-	-	5.09	5.09	3.23[S ]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>				
Trave 6-6a	0%	101,027	14,294	-	-	5.09	5.09	3.26[S ]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	100,847	10,560	-	-	5.09	5.09	4.42[S ]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	100,649	6,711	100,609	188	5.09	5.09	6.96[S ]	0.39	NS	0.39	NO
	37.5%	100,449	3,180	100,409	1,453	5.09	5.09	14.68[S ]	0.39	32.13[S ]	0.39	NO
	50.0%	-	-	100,210	2,402	5.09	5.09	-	VNR	19.43[S ]	0.39	NO
	62.5%	-	-	100,183	3,453	5.09	5.09	-	VNR	13.51[S ]	0.39	NO
	75.0%	-	-	106,101	6,001	5.09	5.09	-	VNR	7.85[S ]	0.39	NO
	87.5%	-	-	105,902	8,211	5.09	5.09	-	VNR	5.74[S ]	0.39	NO
	100%	-	-	105,737	9,935	5.09	5.09	-	VNR	4.74[S ]	0.39	NO
Trave 6a-14	0%	-	-	99,135	10,198	5.09	5.09	-	VNR	4.56[S ]	0.38	NO
	12.5%	-	-	99,296	8,222	5.09	5.09	-	VNR	5.66[S ]	0.39	NO
	25.0%	-	-	99,492	5,762	5.09	5.09	-	VNR	8.09[S ]	0.39	NO
	37.5%	-	-	99,689	3,046	5.09	5.09	-	VNR	15.30[S ]	0.39	NO
	50.0%	106,612	616	106,569	1,914	5.09	5.09	76.60[S ]	0.39	24.65[S ]	0.39	NO
	62.5%	106,809	3,912	106,766	998	5.09	5.09	12.06[S ]	0.39	47.29[S ]	0.39	NO
	75.0%	107,008	7,469	-	-	5.09	5.09	6.32[S ]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	107,205	11,284	-	-	5.09	5.09	4.18[S ]	0.39	-	VNR	NO
	100%	107,379	14,905	-	-	5.09	5.09	3.17[S ]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>				
Trave 7-7a	0%	107,599	15,560	-	-	5.09	5.09	3.03[S ]	0.39	-	VNR	NO
	12.5%	107,419	11,576	-	-	5.09	5.09	4.08[S ]	0.39	-	VNR	NO
	25.0%	107,221	7,450	107,181	133	5.09	5.09	6.34[S ]	0.39	NS	0.39	NO
	37.5%	107,021	3,642	106,981	1,475	5.09	5.09	12.96[S ]	0.39	32.01[S ]	0.39	NO
	50.0%	106,820	147	106,782	2,501	5.09	5.09	NS	0.39	18.87[S ]	0.39	NO
	62.5%	-	-	106,879	3,624	5.09	5.09	-	VNR	13.02[S ]	0.39	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	75.0%	-	-	118,289	6,424	5.09	5.09	-	VNR	7.49[S]	0.39	NO
	87.5%	-	-	118,090	8,912	5.09	5.09	-	VNR	5.39[S]	0.39	NO
	100%	-	-	117,925	10,885	5.09	5.09	-	VNR	4.41[S]	0.39	NO
Trave 7a-15	0%	-	-	105,571	11,281	5.09	5.09	-	VNR	4.17[S]	0.39	NO
	12.5%	-	-	105,732	9,027	5.09	5.09	-	VNR	5.21[S]	0.39	NO
	25.0%	-	-	105,928	6,259	5.09	5.09	-	VNR	7.53[S]	0.39	NO
	37.5%	-	-	106,125	3,248	5.09	5.09	-	VNR	14.51[S]	0.39	NO
	50.0%	119,089	806	119,046	2,024	5.09	5.09	59.79[S]	0.39	23.80[S]	0.39	NO
	62.5%	119,286	4,411	119,243	1,003	5.09	5.09	10.92[S]	0.39	48.06[S]	0.39	NO
	75.0%	119,485	8,277	-	-	5.09	5.09	5.82[S]	0.39	-	VNR	NO
	87.5%	119,682	12,403	-	-	5.09	5.09	3.88[S]	0.39	-	VNR	NO
	100%	119,856	16,300	-	-	5.09	5.09	2.96[S]	0.39	-	VNR	NO
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>						
Trave 8-8a	0%	18,271	15,001	18,253	4,180	7.63	5.09	3.78[S]	0.40	9.50[S]	0.34	NO
	12.5%	18,123	11,521	18,123	4,119	7.63	5.09	4.93[S]	0.40	9.64[S]	0.34	NO
	25.0%	17,956	7,837	17,956	3,825	7.63	5.09	7.24[S]	0.40	10.38[S]	0.34	NO
	37.5%	17,790	4,386	17,790	3,298	7.63	5.09	12.95[S]	0.40	12.04[S]	0.34	NO
	50.0%	17,624	1,173	17,624	2,533	5.09	5.09	33.93[S]	0.34	15.71[S]	0.34	NO
	62.5%	-	-	18,048	2,122	5.09	5.09	-	VNR	18.77[S]	0.34	NO
	75.0%	36,406	11	36,406	5,115	5.09	5.09	NS	0.35	8.09[S]	0.35	NO
	87.5%	36,239	1,538	36,239	7,566	5.09	5.09	26.90[S]	0.35	5.46[S]	0.35	NO
	100%	36,098	3,093	36,098	9,549	5.09	5.09	13.37[S]	0.35	4.33[S]	0.35	NO
Trave 8a-16	0%	14,255	3,688	14,255	9,970	5.09	5.09	10.71[S]	0.34	3.96[S]	0.34	NO
	12.5%	14,390	2,153	14,390	7,731	5.09	5.09	18.35[S]	0.34	5.11[S]	0.34	NO
	25.0%	14,553	582	14,553	5,004	5.09	5.09	67.93[S]	0.34	7.90[S]	0.34	NO
	37.5%	-	-	14,716	2,086	5.09	5.09	-	VNR	18.96[S]	0.34	NO
	50.0%	35,719	1,811	35,719	2,253	7.63	5.09	32.14[S]	0.41	18.28[S]	0.35	NO
	62.5%	35,881	5,159	35,881	3,205	7.63	5.09	11.28[S]	0.41	12.86[S]	0.35	NO
	75.0%	36,045	8,695	36,045	3,967	7.63	5.09	6.69[S]	0.41	10.39[S]	0.35	NO
	87.5%	36,208	12,425	36,208	4,537	7.63	5.09	4.68[S]	0.41	9.09[S]	0.35	NO
	100.0%	36,351	15,853	36,351	4,881	7.63	5.09	3.67[S]	0.41	8.45[S]	0.35	NO
<b>Piano TERRA</b>						<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>						
Trave 1-2	0%	-3,451	12,214	-3,451	11,143	5.09	5.09	9.16[S]	0.20	10.04[S]	0.20	NO
	12.5%	-3,451	10,758	-3,451	14,405	5.09	5.09	10.40[S]	0.20	7.76[S]	0.20	NO
	25.0%	-3,451	453	-3,451	14,720	5.09	5.09	NS	0.20	7.60[S]	0.20	NO
	37.5%	-	-	-3,451	14,754	5.09	5.09	-	VNR	7.58[S]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-3,451	14,351	5.09	5.09	-	VNR	7.79[S]	0.20	NO
	62.5%	-2,634	2,018	-2,634	12,786	5.09	5.09	55.53[S]	0.20	8.76[S]	0.20	NO
	75.0%	-2,634	13,491	-2,634	11,304	5.09	5.09	8.30[S]	0.20	9.91[S]	0.20	NO
	87.5%	-2,634	27,914	-2,634	6,872	5.09	5.09	4.01[S]	0.20	16.30[S]	0.20	NO
	100%	-2,634	29,868	-	-	5.09	5.09	3.75[S]	0.20	-	VNR	NO
Trave 2-3	0%	-1,614	28,211	-1,614	1,240	5.09	5.09	3.98[S]	0.20	90.58[S]	0.20	NO
	12.5%	-1,614	26,940	-1,614	5,873	5.09	5.09	4.16[S]	0.20	19.12[S]	0.20	NO
	25.0%	-1,614	14,376	-1,614	7,759	5.09	5.09	7.81[S]	0.20	14.47[S]	0.20	NO
	37.5%	-1,614	4,559	-1,614	7,794	5.09	5.09	24.63[S]	0.20	14.41[S]	0.20	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT [%]	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> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	50.0%	-	-	-1,262	8,347	5.09	5.09	-	VNR	13.46[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,526	3,069	-1,262	8,392	5.09	5.09	36.60[S ]	0.20	13.39[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,526	12,173	-1,262	8,418	5.09	5.09	9.22[S]	0.20	13.35[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,526	24,027	-1,526	7,236	5.09	5.09	4.67[S]	0.20	15.52[S ]	0.20	NO
	100.0%	-1,526	25,233	-1,526	3,318	5.09	5.09	4.45[S]	0.20	33.85[S ]	0.20	NO
Trave 3-4	0%	-901	25,504	-901	3,151	5.09	5.09	4.41[S]	0.20	35.70[S ]	0.20	NO
	12.5%	-901	24,275	-901	7,410	5.09	5.09	4.63[S]	0.20	15.18[S ]	0.20	NO
	25.0%	-901	12,165	-901	8,923	5.09	5.09	9.24[S]	0.20	12.60[S ]	0.20	NO
	37.5%	-901	2,803	-901	8,926	5.09	5.09	40.13[S ]	0.20	12.60[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-901	8,903	5.09	5.09	-	VNR	12.63[S ]	0.20	NO
	62.5%	-712	3,023	-712	8,811	5.09	5.09	37.22[S ]	0.20	12.77[S ]	0.20	NO
	75.0%	-712	12,498	-712	8,799	5.09	5.09	9.00[S]	0.20	12.79[S ]	0.20	NO
	87.5%	-712	24,723	-712	7,172	5.09	5.09	4.55[S]	0.20	15.69[S ]	0.20	NO
	100%	-712	25,961	-712	2,799	5.09	5.09	4.33[S]	0.20	40.20[S ]	0.20	NO
Trave 4-5	0%	-916	25,887	-916	2,845	5.09	5.09	4.34[S]	0.20	39.54[S ]	0.20	NO
	12.5%	-916	24,654	-916	7,154	5.09	5.09	4.56[S]	0.20	15.72[S ]	0.20	NO
	25.0%	-916	12,484	-916	8,715	5.09	5.09	9.01[S]	0.20	12.90[S ]	0.20	NO
	37.5%	-916	3,065	-916	8,721	5.09	5.09	36.70[S ]	0.20	12.89[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-916	8,705	5.09	5.09	-	VNR	12.92[S ]	0.20	NO
	62.5%	-756	3,085	-756	8,718	5.09	5.09	36.47[S ]	0.20	12.90[S ]	0.20	NO
	75.0%	-756	12,514	-756	8,712	5.09	5.09	8.99[S]	0.20	12.91[S ]	0.20	NO
	87.5%	-756	24,692	-756	7,143	5.09	5.09	4.55[S]	0.20	15.75[S ]	0.20	NO
	100%	-756	25,925	-756	2,825	5.09	5.09	4.34[S]	0.20	39.83[S ]	0.20	NO
Trave 5-6	0%	-838	25,975	-838	2,854	5.09	5.09	4.33[S]	0.20	39.42[S ]	0.20	NO
	12.5%	-838	24,735	-838	7,204	5.09	5.09	4.54[S]	0.20	15.61[S ]	0.20	NO
	25.0%	-838	12,508	-838	8,809	5.09	5.09	8.99[S]	0.20	12.77[S ]	0.20	NO
	37.5%	-838	3,030	-838	8,820	5.09	5.09	37.13[S ]	0.20	12.75[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-771	8,905	5.09	5.09	-	VNR	12.63[S ]	0.20	NO
	62.5%	-771	2,861	-771	8,926	5.09	5.09	39.33[S ]	0.20	12.60[S ]	0.20	NO
	75.0%	-771	12,246	-771	8,925	5.09	5.09	9.18[S]	0.20	12.60[S ]	0.20	NO
	87.5%	-771	24,378	-771	7,415	5.09	5.09	4.61[S]	0.20	15.17[S ]	0.20	NO
	100.0%	-771	25,610	-771	3,159	5.09	5.09	4.39[S]	0.20	35.62[S ]	0.20	NO
Trave 6-7	0%	-1,510	25,268	-1,510	3,392	5.09	5.09	4.44[S]	0.20	33.12[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,510	24,062	-1,510	7,292	5.09	5.09	4.66[S]	0.20	15.40[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,510	12,199	-1,510	8,443	5.09	5.09	9.20[S]	0.20	13.30[S ]	0.20	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LL <sub>T</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> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	37.5%	-1,510	3,083	-1,510	8,413	5.09	5.09	36.44[S ]	0.20	13.35[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,510	8,358	5.09	5.09	-	VNR	13.44[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,340	4,587	-1,340	7,810	5.09	5.09	24.50[S ]	0.20	14.39[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,340	14,425	-1,340	7,777	5.09	5.09	7.79[S]	0.20	14.45[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,340	27,011	-1,340	5,902	5.09	5.09	4.16[S]	0.20	19.04[S ]	0.20	NO
	100.0%	-1,340	28,284	-1,340	1,280	5.09	5.09	3.97[S]	0.20	87.80[S ]	0.20	NO
Trave 7-8	0%	-3,348	29,698	-	-	5.09	5.09	3.76[S]	0.20	-	VNR	NO
	12.5%	-3,348	27,747	-3,348	6,924	5.09	5.09	4.03[S]	0.20	16.16[S ]	0.20	NO
	25.0%	-3,348	13,357	-3,348	11,342	5.09	5.09	8.37[S]	0.20	9.86[S]	0.20	NO
	37.5%	-3,348	1,916	-3,348	12,813	5.09	5.09	58.40[S ]	0.20	8.73[S]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-2,522	14,364	5.09	5.09	-	VNR	7.80[S]	0.20	NO
	62.5%	-	-	-2,522	14,734	5.09	5.09	-	VNR	7.60[S]	0.20	NO
	75.0%	-2,522	456	-2,522	14,724	5.09	5.09	NS	0.20	7.61[S]	0.20	NO
	87.5%	-2,522	10,773	-2,522	14,377	5.09	5.09	10.40[S ]	0.20	7.79[S]	0.20	NO
	100%	-2,522	12,229	-2,522	11,084	5.09	5.09	9.16[S]	0.20	10.11[S ]	0.20	NO
<b>Piano TERRA</b>						<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>						
Trave 9-10	0%	-3,763	12,046	-3,763	10,976	5.09	5.09	9.28[S]	0.20	10.18[S ]	0.20	NO
	12.5%	-3,763	10,646	-3,763	13,972	5.09	5.09	10.50[S ]	0.20	8.00[S]	0.20	NO
	25.0%	-3,763	719	-3,763	14,171	5.09	5.09	NS	0.20	7.88[S]	0.20	NO
	37.5%	-	-	-3,763	14,277	5.09	5.09	-	VNR	7.83[S]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-3,763	13,796	5.09	5.09	-	VNR	8.10[S]	0.20	NO
	62.5%	-2,924	2,019	-2,924	12,285	5.09	5.09	55.47[S ]	0.20	9.11[S]	0.20	NO
	75.0%	-2,924	13,013	-2,924	11,023	5.09	5.09	8.60[S]	0.20	10.16[S ]	0.20	NO
	87.5%	-2,924	26,801	-2,924	6,966	5.09	5.09	4.17[S]	0.20	16.07[S ]	0.20	NO
	100.0%	-2,924	28,670	-2,924	108	5.09	5.09	3.90[S]	0.20	NS	0.20	NO
Trave 10-11	0%	-1,737	27,371	-1,737	1,625	5.09	5.09	4.10[S]	0.20	69.10[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,737	26,153	-1,737	5,884	5.09	5.09	4.29[S]	0.20	19.08[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,737	14,074	-1,737	7,533	5.09	5.09	7.97[S]	0.20	14.90[S ]	0.20	NO
	37.5%	-1,737	4,602	-1,737	7,554	5.09	5.09	24.40[S ]	0.20	14.86[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,349	8,078	5.09	5.09	-	VNR	13.91[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,644	3,165	-1,349	8,134	5.09	5.09	35.48[S ]	0.20	13.81[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,644	11,948	-1,349	8,171	5.09	5.09	9.40[S]	0.20	13.75[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,644	23,339	-1,644	7,201	5.09	5.09	4.81[S]	0.20	15.59[S ]	0.20	NO
	100%	-1,644	24,494	-1,644	3,633	5.09	5.09	4.58[S]	0.20	30.91[S ]	0.20	NO
Trave 11-12	0%	-1,325	24,904	-1,325	3,346	5.09	5.09	4.51[S]	0.20	33.59[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,325	23,723	-1,325	7,270	5.09	5.09	4.73[S]	0.20	15.46[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,325	12,059	-1,325	8,587	5.09	5.09	9.32[S]	0.20	13.08[S ]	0.20	NO
	37.5%	-1,325	3,000	-1,325	8,577	5.09	5.09	37.46[S ]	0.20	13.10[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,325	8,545	5.09	5.09	-	VNR	13.15[S ]	0.20	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT [%]	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> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	62.5%	-1,132	3,115	-1,132	8,518	5.09	5.09	36.09[S ]	0.20	13.20[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,132	12,231	-1,132	8,523	5.09	5.09	9.19[S ]	0.20	13.19[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,132	23,955	-1,132	7,150	5.09	5.09	4.69[S ]	0.20	15.72[S ]	0.20	NO
	100.0%	-1,132	25,142	-1,132	3,167	5.09	5.09	4.47[S ]	0.20	35.50[S ]	0.20	NO
Trave 12-13	0%	-1,364	25,197	-1,364	3,121	5.09	5.09	4.46[S ]	0.20	36.00[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,364	24,011	-1,364	7,075	5.09	5.09	4.68[S ]	0.20	15.88[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,364	12,306	-1,364	8,420	5.09	5.09	9.13[S ]	0.20	13.34[S ]	0.20	NO
	37.5%	-1,364	3,207	-1,364	8,415	5.09	5.09	35.04[S ]	0.20	13.35[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,203	8,401	5.09	5.09	-	VNR	13.38[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,203	3,191	-1,203	8,431	5.09	5.09	35.23[S ]	0.20	13.33[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,203	12,278	-1,203	8,438	5.09	5.09	9.15[S ]	0.20	13.32[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,203	23,972	-1,203	7,104	5.09	5.09	4.68[S ]	0.20	15.82[S ]	0.20	NO
	100%	-1,203	25,155	-1,203	3,163	5.09	5.09	4.46[S ]	0.20	35.54[S ]	0.20	NO
Trave 13-14	0%	-1,262	25,268	-1,262	3,139	5.09	5.09	4.44[S ]	0.20	35.81[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,262	24,079	-1,262	7,129	5.09	5.09	4.66[S ]	0.20	15.76[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,262	12,319	-1,262	8,514	5.09	5.09	9.12[S ]	0.20	13.20[S ]	0.20	NO
	37.5%	-1,262	3,169	-1,262	8,510	5.09	5.09	35.47[S ]	0.20	13.20[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,194	8,589	5.09	5.09	-	VNR	13.08[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,194	2,988	-1,194	8,624	5.09	5.09	37.62[S ]	0.20	13.03[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,194	12,035	-1,194	8,636	5.09	5.09	9.34[S ]	0.20	13.01[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,194	23,694	-1,194	7,355	5.09	5.09	4.74[S ]	0.20	15.28[S ]	0.20	NO
	100%	-1,194	24,873	-1,194	3,467	5.09	5.09	4.51[S ]	0.20	32.42[S ]	0.20	NO
Trave 14-15	0%	-1,917	24,595	-1,917	3,657	5.09	5.09	4.56[S ]	0.20	30.69[S ]	0.20	NO
	12.5%	-1,917	23,437	-1,917	7,215	5.09	5.09	4.78[S ]	0.20	15.55[S ]	0.20	NO
	25.0%	-1,917	12,024	-1,917	8,166	5.09	5.09	9.33[S ]	0.20	13.74[S ]	0.20	NO
	37.5%	-1,917	3,219	-1,917	8,124	5.09	5.09	34.87[S ]	0.20	13.81[S ]	0.20	NO
	50.0%	-	-	-1,917	8,058	5.09	5.09	-	VNR	13.93[S ]	0.20	NO
	62.5%	-1,739	4,634	-1,739	7,561	5.09	5.09	24.23[S ]	0.20	14.85[S ]	0.20	NO
	75.0%	-1,739	14,116	-1,739	7,542	5.09	5.09	7.95[S ]	0.20	14.88[S ]	0.20	NO
	87.5%	-1,739	26,206	-1,739	5,915	5.09	5.09	4.28[S ]	0.20	18.98[S ]	0.20	NO
	100.0%	-1,739	27,426	-1,739	1,680	5.09	5.09	4.09[S ]	0.20	66.84[S ]	0.20	NO
Trave 15-16	0%	-3,928	28,709	-3,928	5	5.09	5.09	3.89[S ]	0.20	NS	0.20	NO
	12.5%	-3,928	26,840	-3,928	6,882	5.09	5.09	4.16[S ]	0.20	16.24[S ]	0.20	NO
	25.0%	-3,928	13,050	-3,928	10,960	5.09	5.09	8.56[S ]	0.20	10.19[S ]	0.20	NO
	37.5%	-3,928	2,054	-3,928	12,242	5.09	5.09	54.41[S ]	0.20	9.12[S ]	0.20	NO

**Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD**

Id <sub>Tr</sub>	%LLT	N <sub>Ed,s</sub>	M <sub>Ed,3,s</sub>	N <sub>Ed,i</sub>	M <sub>Ed,3,i</sub>	A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]					
	50.0%	-	-	-3,079	13,769	5.09	5.09	-	VNR	8.13[S]	0.20	NO
	62.5%	-	-	-3,079	14,254	5.09	5.09	-	VNR	7.85[S]	0.20	NO
	75.0%	-3,079	701	-3,079	14,143	5.09	5.09	NS	0.20	7.91[S]	0.20	NO
	87.5%	-3,079	10,610	-3,079	13,949	5.09	5.09	10.55[S]	0.20	8.02[S]	0.20	NO
	100%	-3,079	12,007	-3,079	10,954	5.09	5.09	9.32[S]	0.20	10.22[S]	0.20	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>				
Trave 1-9	0%	-53,230	17,923	-53,230	7,259	7.63	5.09	3.68[S]	0.33	5.92[S]	0.26	NO
	12.5%	-53,230	13,570	-53,230	7,332	7.63	5.09	4.86[S]	0.33	5.86[S]	0.26	NO
	25.0%	-53,230	7,734	-53,230	6,956	7.63	5.09	8.52[S]	0.33	6.18[S]	0.26	NO
	37.5%	-53,230	2,814	-53,230	5,666	5.09	5.09	15.30[S]	0.27	7.60[S]	0.27	NO
	50.0%	-	-	-53,230	3,464	5.09	5.09	-	VNR	12.43[S]	0.27	NO
	62.5%	-52,330	2,294	-52,330	5,864	5.09	5.09	18.82[S]	0.27	7.36[S]	0.27	NO
	75.0%	-52,330	6,947	-52,330	7,419	7.63	5.09	9.50[S]	0.33	5.81[S]	0.26	NO
	87.5%	-52,330	12,517	-52,330	8,061	7.63	5.09	5.27[S]	0.33	5.34[S]	0.26	NO
	100.0%	-52,330	16,693	-52,330	8,073	7.63	5.09	3.95[S]	0.33	5.34[S]	0.26	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 2-10</b>				
Trave 2-10	0%	-124,534	14,864	-124,534	1,853	7.63	5.09	3.92[S]	0.29	18.89[S]	0.22	NO
	12.5%	-124,534	10,406	-124,534	3,810	7.63	5.09	5.60[S]	0.29	9.19[S]	0.22	NO
	25.0%	-124,534	4,973	-124,534	4,623	7.63	5.09	11.72[S]	0.29	7.57[S]	0.22	NO
	37.5%	-124,534	680	-124,534	4,632	5.09	5.09	51.36[S]	0.22	7.54[S]	0.22	NO
	50.0%	-	-	-124,534	3,856	5.09	5.09	-	VNR	9.05[S]	0.22	NO
	62.5%	-	-	-124,442	5,143	5.09	5.09	-	VNR	6.79[S]	0.22	NO
	75.0%	-124,461	3,540	-124,461	5,380	7.63	5.09	16.46[S]	0.29	6.51[S]	0.22	NO
	87.5%	-124,461	8,436	-124,461	5,068	7.63	5.09	6.91[S]	0.29	6.91[S]	0.22	NO
	100%	-124,461	12,519	-124,461	3,649	7.63	5.09	4.65[S]	0.29	9.59[S]	0.22	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 3-11</b>				
Trave 3-11	0%	-119,749	13,461	-119,749	1,921	7.63	5.09	4.36[S]	0.29	18.51[S]	0.22	NO
	12.5%	-119,749	9,258	-119,749	3,812	7.63	5.09	6.35[S]	0.29	9.32[S]	0.22	NO
	25.0%	-119,749	4,187	-119,749	4,557	7.63	5.09	14.04[S]	0.29	7.80[S]	0.22	NO
	37.5%	-119,749	260	-119,749	4,538	5.09	5.09	NS	0.22	7.81[S]	0.22	NO
	50.0%	-	-	-119,749	3,698	5.09	5.09	-	VNR	9.59[S]	0.22	NO
	62.5%	-119,291	54	-119,546	4,611	5.09	5.09	NS	0.22	7.70[S]	0.22	NO
	75.0%	-119,546	3,876	-119,546	4,670	7.63	5.09	15.17[S]	0.29	7.61[S]	0.22	NO
	87.5%	-119,546	8,840	-119,546	4,031	7.63	5.09	6.65[S]	0.29	8.82[S]	0.22	NO
	100%	-119,546	12,969	-119,546	2,249	7.63	5.09	4.53[S]	0.29	15.82[S]	0.22	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 4-12</b>				
Trave 4-12	0%	-115,337	12,026	-115,337	1,539	5.09	5.09	2.99[S]	0.23	23.39[S]	0.23	NO
	12.5%	-115,337	8,011	-115,337	3,629	5.09	5.09	4.49[S]	0.23	9.91[S]	0.23	NO
	25.0%	-115,337	3,208	-115,337	4,575	5.09	5.09	11.22[S]	0.23	7.86[S]	0.23	NO
	37.5%	-	-	-115,337	4,635	5.09	5.09	-	VNR	7.76[S]	0.23	NO
	50.0%	-	-	-115,337	3,990	5.09	5.09	-	VNR	9.02[S]	0.23	NO
	62.5%	-	-	-115,334	4,624	5.09	5.09	-	VNR	7.78[S]	0.23	NO
	75.0%	-115,334	3,060	-115,334	4,579	5.09	5.09	11.76[S]	0.23	7.86[S]	0.23	NO
	87.5%	-115,334	7,825	-115,334	3,669	5.09	5.09	4.60[S]	0.23	9.81[S]	0.23	NO
	100.0%	-115,334	11,814	-115,334	1,619	5.09	5.09	3.04[S]	0.23	22.23[S]	0.23	NO
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 5-13</b>				
Trave 5-13	0%	-114,743	11,887	-114,743	1,546	5.09	5.09	3.03[S]	0.23	23.32[S]	0.23	NO
	12.5%	-114,743	7,890	-114,743	3,641	5.09	5.09	4.57[S]	0.23	9.90[S]	0.23	NO
	25.0%	-114,743	3,114	-114,743	4,593	5.09	5.09	11.58[S]	0.23	7.85[S]	0.23	NO





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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
<b>Piano COPERTURA</b>											
							<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>				
Trave 1a-2a	0%	+	28,295	12.98	449,983	367,390	4,634	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,983	367,390	4,634	0	0	0	2.50
	12.5%	+	24,318	7.95	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	25.0%	+	15,768	12.26	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,219	26.79	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	50.0%	+	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-7,663	25.23	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
Trave 2a-3a	62.5%	+	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-16,214	11.93	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-24,763	7.81	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-33,312	5.80	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
		-	-37,289	5.19	449,983	193,363	4,634	0	0	0	2.50
	0%	+	33,535	5.77	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
Trave 3a-4a	12.5%	+	29,558	6.54	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	25.0%	+	21,008	9.20	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	37.5%	+	12,459	15.52	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,908	49.48	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-2,385	81.07	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-10,936	17.68	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
Trave 4a-5a	75.0%	+	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-19,485	9.92	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-28,034	6.90	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	100.0%	+	-	-	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
		-	-32,013	6.04	449,916	193,363	4,273	0	0	0	2.50
	0%	+	32,412	5.97	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,435	6.80	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
Trave 5a-6a	25.0%	+	19,885	9.72	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,336	17.06	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	50.0%	+	2,785	69.43	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-3,438	56.24	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-11,989	16.13	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-20,538	9.41	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
Trave 6a-7a	87.5%	+	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-29,087	6.65	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
		-	-33,064	5.85	449,891	193,363	4,135	0	0	0	2.50
	0%	+	32,790	5.90	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,813	6.71	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,263	9.54	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
Trave 7a-8a	37.5%	+	11,714	16.51	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,163	61.13	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-2,986	64.76	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-11,537	16.76	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-20,086	9.63	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-28,635	6.75	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
		-	-32,612	5.93	449,879	193,363	4,073	0	0	0	2.50
Trave 5a-6a	0%	+	32,778	5.90	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,801	6.71	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,251	9.55	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,702	16.52	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,151	61.37	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-2,992	64.63	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-11,543	16.75	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
		-	-20,092	9.62	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50	
	-	-28,641	6.75	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50	
	-	-32,618	5.93	449,887	193,363	4,116	0	0	0	2.50	
Trave 6a-7a	0%	+	32,111	6.02	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,134	6.87	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,584	9.87	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,035	17.52	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	50.0%	+	2,484	77.84	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-3,665	52.76	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-12,216	15.83	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
		-	-20,765	9.31	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50	
	-	-29,314	6.60	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50	
100.0%	+	-	-	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50	
	-	-33,293	5.81	449,912	193,363	4,247	0	0	0	2.50	
Trave 7a-8a	0%	+	37,176	5.20	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	12.5%	+	33,199	5.82	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	25.0%	+	24,649	7.84	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	37.5%	+	16,100	12.01	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	50.0%	+	7,549	25.61	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-7,175	26.95	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
		-	-15,724	12.30	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50	
	-	-24,273	7.97	449,995	193,363	4,694	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	449,995	367,390	4,694	0	0	0	2.50	
	-	-28,250	13.00	449,995	367,390	4,694	0	0	0	2.50	
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>					
Trave 1-1a	0%	+	11,904	20.16	240,021	303,773	44,567	0	0	0	2.50
		-	-	-	240,021	303,773	44,567	0	0	0	2.50
	12.5%	+	11,295	16.81	239,996	189,858	44,426	0	0	0	2.50
	-	-215	NS	239,996	189,858	44,426	0	0	0	2.50	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sup>o</sup>	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
	25.0%	+	10,612	17.89	239,971	189,858	44,284	0	0	0	2.50	
		-	-900	NS	239,971	189,858	44,284	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	9,928	19.12	239,946	189,858	44,142	0	0	0	2.50	
		-	-1,583	NS	239,946	189,858	44,142	0	0	0	2.50	
	50.0%	+	9,244	20.54	239,921	189,858	44,001	0	0	0	2.50	
		-	-2,268	83.71	239,921	189,858	44,001	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	8,560	22.18	239,895	189,858	43,859	0	0	0	2.50	
		-	-2,951	64.34	239,895	189,858	43,859	0	0	0	2.50	
	75.0%	+	7,876	24.11	239,870	189,858	43,717	0	0	0	2.50	
		-	-3,635	52.23	239,870	189,858	43,717	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	7,192	26.40	239,845	189,858	43,576	0	0	0	2.50	
		-	-4,319	43.96	239,845	189,858	43,576	0	0	0	2.50	
	100%	+	6,534	29.06	239,823	189,858	43,450	0	0	0	2.50	
		-	-4,896	38.78	239,823	189,858	43,450	0	0	0	2.50	
	Trave 1a-9	0%	+	5,309	35.76	239,900	189,858	43,887	0	0	0	2.50
			-	-7,850	24.19	239,900	189,858	43,887	0	0	0	2.50
12.5%		+	4,801	39.55	239,924	189,858	44,019	0	0	0	2.50	
		-	-8,438	22.50	239,924	189,858	44,019	0	0	0	2.50	
25.0%		+	4,189	45.32	239,951	189,858	44,169	0	0	0	2.50	
		-	-9,050	20.98	239,951	189,858	44,169	0	0	0	2.50	
37.5%		+	3,576	53.09	239,977	189,858	44,319	0	0	0	2.50	
		-	-9,663	19.65	239,977	189,858	44,319	0	0	0	2.50	
50.0%		+	2,963	64.08	240,004	189,858	44,469	0	0	0	2.50	
		-	-10,276	18.48	240,004	189,858	44,469	0	0	0	2.50	
62.5%		+	2,351	80.76	240,031	189,858	44,620	0	0	0	2.50	
		-	-10,889	17.44	240,031	189,858	44,620	0	0	0	2.50	
75.0%		+	1,738	NS	240,057	189,858	44,770	0	0	0	2.50	
		-	-11,501	16.51	240,057	189,858	44,770	0	0	0	2.50	
87.5%		+	1,125	NS	240,084	189,858	44,920	0	0	0	2.50	
		-	-12,114	15.67	240,084	189,858	44,920	0	0	0	2.50	
100.0 %	+	513	NS	240,111	303,773	45,070	0	0	0	2.50		
	-	-12,653	18.98	240,111	303,773	45,070	0	0	0	2.50		
<b>Piano COPERTURA</b>												
<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>												
Trave 2-2a	0%	+	12,803	19.58	250,656	303,773	104,370	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,656	303,773	104,370	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	12,066	15.73	250,628	189,858	104,213	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,628	189,858	104,213	0	0	0	2.50	
	25.0%	+	11,245	16.88	250,600	189,858	104,055	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,600	189,858	104,055	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	10,426	18.21	250,572	189,858	103,898	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,572	189,858	103,898	0	0	0	2.50	
	50.0%	+	9,606	19.76	250,544	189,858	103,740	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,544	189,858	103,740	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	8,787	21.61	250,516	189,858	103,583	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,516	189,858	103,583	0	0	0	2.50	
	75.0%	+	7,968	23.83	250,488	189,858	103,425	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,488	189,858	103,425	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	7,147	26.56	250,460	189,858	103,268	0	0	0	2.50	
		-	-	-	250,460	189,858	103,268	0	0	0	2.50	
100.0 %	+	6,381	29.75	250,435	189,858	103,126	0	0	0	2.50		
	-	-1	NS	250,435	189,858	103,126	0	0	0	2.50		
Trave 2a-10	0%	+	-	-	250,698	189,858	104,604	0	0	0	2.50	
		-	-7,318	25.94	250,698	189,858	104,604	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	-	-	250,724	189,858	104,755	0	0	0	2.50	
		-	-8,011	23.70	250,724	189,858	104,755	0	0	0	2.50	
	25.0%	+	-	-	250,754	189,858	104,923	0	0	0	2.50	
		-	-8,754	21.69	250,754	189,858	104,923	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	-	-	250,784	189,858	105,092	0	0	0	2.50	
		-	-9,497	19.99	250,784	189,858	105,092	0	0	0	2.50	
	50.0%	+	-	-	250,814	189,858	105,261	0	0	0	2.50	
		-	-10,240	18.54	250,814	189,858	105,261	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	-	-	250,844	189,858	105,430	0	0	0	2.50	
		-	-10,983	17.29	250,844	189,858	105,430	0	0	0	2.50	
	75.0%	+	-	-	250,875	189,858	105,599	0	0	0	2.50	
		-	-11,726	16.19	250,875	189,858	105,599	0	0	0	2.50	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
	87.5%	+	-	-	250,905	189,858	105,768	0	0	0	2.50
		-	-12,469	15.23	250,905	189,858	105,768	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	250,935	303,773	105,937	0	0	0	2.50
		-	-13,129	19.11	250,935	303,773	105,937	0	0	0	2.50
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>					
Trave 3-3a	0%	+	12,172	20.51	249,641	303,773	98,665	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,641	303,773	98,665	0	0	0	2.50
	12.5%	+	11,435	16.60	249,614	189,858	98,508	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,614	189,858	98,508	0	0	0	2.50
	25.0%	+	10,614	17.89	249,585	189,858	98,350	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,585	189,858	98,350	0	0	0	2.50
	37.5%	+	9,795	19.38	249,558	189,858	98,193	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,558	189,858	98,193	0	0	0	2.50
	50.0%	+	8,975	21.15	249,529	189,858	98,035	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,529	189,858	98,035	0	0	0	2.50
	62.5%	+	8,156	23.28	249,502	189,858	97,878	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,502	189,858	97,878	0	0	0	2.50
	75.0%	+	7,337	25.88	249,473	189,858	97,720	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,473	189,858	97,720	0	0	0	2.50
	87.5%	+	6,516	29.14	249,446	189,858	97,563	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,446	189,858	97,563	0	0	0	2.50
	100.0%	+	5,750	33.02	249,420	189,858	97,421	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,420	189,858	97,421	0	0	0	2.50
Trave 3a-11	0%	+	-	-	249,500	189,858	97,869	0	0	0	2.50
		-	-7,300	26.01	249,500	189,858	97,869	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	249,524	189,858	98,006	0	0	0	2.50
		-	-7,994	23.75	249,524	189,858	98,006	0	0	0	2.50
	25.0%	+	-	-	249,552	189,858	98,161	0	0	0	2.50
		-	-8,737	21.73	249,552	189,858	98,161	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	249,579	189,858	98,315	0	0	0	2.50
		-	-9,480	20.03	249,579	189,858	98,315	0	0	0	2.50
	50.0%	+	-	-	249,607	189,858	98,470	0	0	0	2.50
		-	-10,223	18.57	249,607	189,858	98,470	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	249,634	189,858	98,624	0	0	0	2.50
		-	-10,966	17.31	249,634	189,858	98,624	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	249,662	189,858	98,778	0	0	0	2.50
		-	-11,709	16.21	249,662	189,858	98,778	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	249,689	189,858	98,933	0	0	0	2.50
		-	-12,452	15.25	249,689	189,858	98,933	0	0	0	2.50
	100.0%	+	-	-	249,717	303,773	99,087	0	0	0	2.50
		-	-13,113	19.04	249,717	303,773	99,087	0	0	0	2.50
<b>Piano COPERTURA</b>						<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>					
Trave 4-4a	0%	+	10,958	22.76	249,383	303,773	97,212	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,383	303,773	97,212	0	0	0	2.50
	12.5%	+	10,223	18.57	249,353	189,858	97,042	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,353	189,858	97,042	0	0	0	2.50
	25.0%	+	9,404	20.19	249,322	189,858	96,871	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,322	189,858	96,871	0	0	0	2.50
	37.5%	+	8,585	22.12	249,292	189,858	96,701	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,292	189,858	96,701	0	0	0	2.50
	50.0%	+	7,766	24.45	249,262	189,858	96,530	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,262	189,858	96,530	0	0	0	2.50
	62.5%	+	6,945	27.34	249,232	189,858	96,360	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,232	189,858	96,360	0	0	0	2.50
	75.0%	+	6,126	30.99	249,201	189,858	96,190	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,201	189,858	96,190	0	0	0	2.50
	87.5%	+	5,307	35.78	249,171	189,858	96,019	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,171	189,858	96,019	0	0	0	2.50
	100%	+	4,538	41.84	249,144	189,858	95,866	0	0	0	2.50
		-	-637	NS	249,144	189,858	95,866	0	0	0	2.50
Trave 4a-12	0%	+	108	NS	249,276	189,858	96,609	0	0	0	2.50
		-	-5,877	32.31	249,276	189,858	96,609	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	249,303	189,858	96,760	0	0	0	2.50
		-	-6,570	28.90	249,303	189,858	96,760	0	0	0	2.50
	25.0%	+	-	-	249,333	189,858	96,928	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
	-		-7,313	25.96	249,333	189,858	96,928	0	0	0	2.50
37.5%	+	-	-	-	249,363	189,858	97,097	0	0	0	2.50
	-		-8,056	23.57	249,363	189,858	97,097	0	0	0	2.50
50.0%	+	-	-	-	249,393	189,858	97,266	0	0	0	2.50
	-		-8,799	21.58	249,393	189,858	97,266	0	0	0	2.50
62.5%	+	-	-	-	249,423	189,858	97,435	0	0	0	2.50
	-		-9,542	19.90	249,423	189,858	97,435	0	0	0	2.50
75.0%	+	-	-	-	249,453	189,858	97,604	0	0	0	2.50
	-		-10,285	18.46	249,453	189,858	97,604	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	-	249,483	189,858	97,773	0	0	0	2.50
	-		-11,028	17.22	249,483	189,858	97,773	0	0	0	2.50
100%	+	-	-	-	249,513	303,773	97,942	0	0	0	2.50
	-		-11,688	21.35	249,513	303,773	97,942	0	0	0	2.50
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>								
Trave 5-5a	0%	+	10,992	22.68	249,309	303,773	96,795	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,309	303,773	96,795	0	0	0	2.50
12.5%	+	-	10,257	18.51	249,279	189,858	96,625	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,279	189,858	96,625	0	0	0	2.50
25.0%	+	-	9,438	20.12	249,248	189,858	96,454	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,248	189,858	96,454	0	0	0	2.50
37.5%	+	-	8,619	22.03	249,218	189,858	96,284	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,218	189,858	96,284	0	0	0	2.50
50.0%	+	-	7,800	24.34	249,188	189,858	96,113	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,188	189,858	96,113	0	0	0	2.50
62.5%	+	-	6,979	27.20	249,157	189,858	95,943	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,157	189,858	95,943	0	0	0	2.50
75.0%	+	-	6,160	30.82	249,127	189,858	95,773	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,127	189,858	95,773	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	5,341	35.55	249,097	189,858	95,602	0	0	0	2.50
		-	-152	NS	249,097	189,858	95,602	0	0	0	2.50
100%	+	-	4,572	41.53	249,070	189,858	95,449	0	0	0	2.50
		-	-827	NS	249,070	189,858	95,449	0	0	0	2.50
Trave 5a-13	0%	+	311	NS	249,199	189,858	96,179	0	0	0	2.50
		-	-5,942	31.95	249,199	189,858	96,179	0	0	0	2.50
12.5%	+	-	-	-	249,226	189,858	96,330	0	0	0	2.50
		-	-6,635	28.61	249,226	189,858	96,330	0	0	0	2.50
25.0%	+	-	-	-	249,256	189,858	96,498	0	0	0	2.50
		-	-7,378	25.73	249,256	189,858	96,498	0	0	0	2.50
37.5%	+	-	-	-	249,286	189,858	96,667	0	0	0	2.50
		-	-8,121	23.38	249,286	189,858	96,667	0	0	0	2.50
50.0%	+	-	-	-	249,316	189,858	96,836	0	0	0	2.50
		-	-8,864	21.42	249,316	189,858	96,836	0	0	0	2.50
62.5%	+	-	-	-	249,346	189,858	97,005	0	0	0	2.50
		-	-9,607	19.76	249,346	189,858	97,005	0	0	0	2.50
75.0%	+	-	-	-	249,376	189,858	97,174	0	0	0	2.50
		-	-10,350	18.34	249,376	189,858	97,174	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	-	249,406	189,858	97,343	0	0	0	2.50
		-	-11,093	17.12	249,406	189,858	97,343	0	0	0	2.50
100%	+	-	-	-	249,436	303,773	97,512	0	0	0	2.50
		-	-11,753	21.22	249,436	303,773	97,512	0	0	0	2.50
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>								
Trave 6-6a	0%	+	11,145	22.36	249,154	303,773	95,926	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,154	303,773	95,926	0	0	0	2.50
12.5%	+	-	10,410	18.24	249,124	189,858	95,756	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,124	189,858	95,756	0	0	0	2.50
25.0%	+	-	9,591	19.80	249,094	189,858	95,585	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,094	189,858	95,585	0	0	0	2.50
37.5%	+	-	8,772	21.64	249,064	189,858	95,415	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,064	189,858	95,415	0	0	0	2.50
50.0%	+	-	7,953	23.87	249,033	189,858	95,244	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,033	189,858	95,244	0	0	0	2.50
62.5%	+	-	7,132	26.62	249,003	189,858	95,074	0	0	0	2.50
		-	-	-	249,003	189,858	95,074	0	0	0	2.50
75.0%	+	-	6,313	30.07	248,973	189,858	94,904	0	0	0	2.50
		-	-	-	248,973	189,858	94,904	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	5,494	34.56	248,942	189,858	94,733	0	0	0	2.50
		-	-399	NS	248,942	189,858	94,733	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>L1</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sup>o</sup>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Trave 6a-14	100%	+	4,725	40.18	248,915	189,858	94,580	0	0	0	2.50
		-	-1,074	NS	248,915	189,858	94,580	0	0	0	2.50
	0%	+	590	NS	249,043	189,858	95,300	0	0	0	2.50
		-	-6,111	31.07	249,043	189,858	95,300	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	249,070	189,858	95,451	0	0	0	2.50
		-	-6,804	27.90	249,070	189,858	95,451	0	0	0	2.50
	25.0%	+	-	-	249,100	189,858	95,619	0	0	0	2.50
		-	-7,547	25.16	249,100	189,858	95,619	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	249,130	189,858	95,788	0	0	0	2.50
		-	-8,290	22.90	249,130	189,858	95,788	0	0	0	2.50
	50.0%	+	-	-	249,160	189,858	95,957	0	0	0	2.50
		-	-9,033	21.02	249,160	189,858	95,957	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	249,190	189,858	96,126	0	0	0	2.50
		-	-9,776	19.42	249,190	189,858	96,126	0	0	0	2.50
75.0%	+	-	-	249,220	189,858	96,295	0	0	0	2.50	
	-	-10,519	18.05	249,220	189,858	96,295	0	0	0	2.50	
87.5%	+	-	-	249,250	189,858	96,464	0	0	0	2.50	
	-	-11,262	16.86	249,250	189,858	96,464	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	249,280	303,773	96,633	0	0	0	2.50	
	-	-11,922	20.91	249,280	303,773	96,633	0	0	0	2.50	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>								
Trave 7-7a	0%	+	11,865	21.11	250,438	303,773	103,146	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,438	303,773	103,146	0	0	0	2.50
	12.5%	+	11,130	17.06	250,408	189,858	102,976	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,408	189,858	102,976	0	0	0	2.50
	25.0%	+	10,311	18.41	250,378	189,858	102,805	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,378	189,858	102,805	0	0	0	2.50
	37.5%	+	9,492	20.00	250,347	189,858	102,635	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,347	189,858	102,635	0	0	0	2.50
	50.0%	+	8,673	21.89	250,317	189,858	102,464	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,317	189,858	102,464	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,852	24.18	250,287	189,858	102,294	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,287	189,858	102,294	0	0	0	2.50
	75.0%	+	7,033	27.00	250,257	189,858	102,124	0	0	0	2.50
		-	-	-	250,257	189,858	102,124	0	0	0	2.50
87.5%	+	6,214	30.55	250,226	189,858	101,953	0	0	0	2.50	
	-	-201	NS	250,226	189,858	101,953	0	0	0	2.50	
100%	+	5,445	34.87	250,199	189,858	101,800	0	0	0	2.50	
	-	-876	NS	250,199	189,858	101,800	0	0	0	2.50	
Trave 7a-15	0%	+	284	NS	250,337	189,858	102,577	0	0	0	2.50
		-	-6,993	27.15	250,337	189,858	102,577	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	250,364	189,858	102,728	0	0	0	2.50
		-	-7,686	24.70	250,364	189,858	102,728	0	0	0	2.50
	25.0%	+	-	-	250,394	189,858	102,896	0	0	0	2.50
		-	-8,429	22.52	250,394	189,858	102,896	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	250,424	189,858	103,065	0	0	0	2.50
		-	-9,172	20.70	250,424	189,858	103,065	0	0	0	2.50
	50.0%	+	-	-	250,454	189,858	103,234	0	0	0	2.50
		-	-9,915	19.15	250,454	189,858	103,234	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	250,484	189,858	103,403	0	0	0	2.50
		-	-10,658	17.81	250,484	189,858	103,403	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	250,514	189,858	103,572	0	0	0	2.50
		-	-11,401	16.65	250,514	189,858	103,572	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	250,544	189,858	103,741	0	0	0	2.50	
	-	-12,144	15.63	250,544	189,858	103,741	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	250,574	303,773	103,910	0	0	0	2.50	
	-	-12,804	19.57	250,574	303,773	103,910	0	0	0	2.50	
<b>Piano COPERTURA</b>			<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>								
Trave 8-8a	0%	+	11,601	20.68	239,939	303,773	44,102	0	0	0	2.50
		-	-	-	239,939	303,773	44,102	0	0	0	2.50
	12.5%	+	10,993	17.27	239,911	189,858	43,949	0	0	0	2.50
		-	-650	NS	239,911	189,858	43,949	0	0	0	2.50
	25.0%	+	10,308	18.42	239,884	189,858	43,795	0	0	0	2.50
		-	-1,334	NS	239,884	189,858	43,795	0	0	0	2.50
	37.5%	+	9,625	19.73	239,857	189,858	43,642	0	0	0	2.50
		-	-2,018	94.08	239,857	189,858	43,642	0	0	0	2.50
	50.0%	+	8,941	21.23	239,830	189,858	43,489	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sup>o</sup>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-2,702	70.27	239,830	189,858	43,489	0	0	0	2.50
	62.5%	+	8,256	23.00	239,802	189,858	43,335	0	0	0	2.50
		-	-3,386	56.07	239,802	189,858	43,335	0	0	0	2.50
	75.0%	+	7,573	25.07	239,775	189,858	43,182	0	0	0	2.50
		-	-4,070	46.65	239,775	189,858	43,182	0	0	0	2.50
	87.5%	+	6,889	27.56	239,748	189,858	43,029	0	0	0	2.50
		-	-4,754	39.94	239,748	189,858	43,029	0	0	0	2.50
	100%	+	6,231	30.47	239,724	189,858	42,892	0	0	0	2.50
		-	-5,331	35.61	239,724	189,858	42,892	0	0	0	2.50
Trave 8a-16	0%	+	5,858	32.41	239,794	189,858	43,289	0	0	0	2.50
		-	-8,005	23.72	239,794	189,858	43,289	0	0	0	2.50
	12.5%	+	5,350	35.49	239,818	189,858	43,421	0	0	0	2.50
		-	-8,593	22.09	239,818	189,858	43,421	0	0	0	2.50
	25.0%	+	4,738	40.07	239,844	189,858	43,571	0	0	0	2.50
		-	-9,205	20.63	239,844	189,858	43,571	0	0	0	2.50
	37.5%	+	4,125	46.03	239,871	189,858	43,721	0	0	0	2.50
		-	-9,818	19.34	239,871	189,858	43,721	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,512	54.06	239,898	189,858	43,871	0	0	0	2.50
		-	-10,431	18.20	239,898	189,858	43,871	0	0	0	2.50
	62.5%	+	2,900	65.47	239,924	189,858	44,022	0	0	0	2.50
		-	-11,044	17.19	239,924	189,858	44,022	0	0	0	2.50
	75.0%	+	2,287	83.02	239,951	189,858	44,172	0	0	0	2.50
		-	-11,656	16.29	239,951	189,858	44,172	0	0	0	2.50
	87.5%	+	1,674	NS	239,978	189,858	44,322	0	0	0	2.50
		-	-12,269	15.47	239,978	189,858	44,322	0	0	0	2.50
100.0 %	+	1,062	NS	240,004	303,773	44,472	0	0	0	2.50	
	-	-12,808	18.74	240,004	303,773	44,472	0	0	0	2.50	
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>											
Trave 1-2	0%	+	22,324	28.90	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	21,664	29.78	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	16,244	25.99	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-2,132	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	10,825	39.01	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-7,551	55.92	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	5,404	78.14	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-12,972	32.55	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
62.5%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
	-	-18,391	22.96	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
75.0%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
	-	-23,811	17.73	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-29,231	22.07	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-29,891	21.59	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
Trave 2-3	0%	+	27,022	23.88	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	26,549	24.30	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	21,316	20.85	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	16,083	27.64	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-4,258	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	10,850	40.97	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-9,492	46.83	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
62.5%	+	5,617	79.13	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50	
	-	-14,725	30.19	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50	
75.0%	+	384	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50	
	-	-19,958	22.27	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50	
87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-25,191	25.61	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
100.0 %	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-25,664	25.14	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
Trave 3-4	0%	+	26,154	24.67	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sup>o</sup>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	25,681	25.13	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,448	20.65	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,215	27.75	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4,966	85.03	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,982	42.30	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-10,200	41.40	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,749	88.92	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-15,433	27.36	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-20,666	20.43	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,899	24.91	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-26,372	24.47	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 4-5	0%	+	26,265	24.57	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	25,792	25.02	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,559	20.54	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,326	27.55	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4,875	86.62	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	10,093	41.84	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-10,109	41.77	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,860	86.88	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-15,342	27.52	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-20,575	20.52	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,808	25.00	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-26,281	24.55	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 5-6	0%	+	26,379	24.46	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	25,906	24.91	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,673	21.50	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,440	28.79	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-4,793	92.74	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	10,207	43.55	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-10,027	44.33	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,974	89.36	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-15,260	29.13	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-20,493	21.69	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,726	25.08	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100.0%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-26,199	24.63	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 6-7	0%	+	25,684	25.12	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	25,211	25.59	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,978	22.25	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-424	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,745	30.14	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-5,656	78.59	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,512	46.73	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-10,890	40.82	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,279	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-16,123	27.57	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50



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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>Li</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>θ</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-21,356	20.81	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-26,589	24.27	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-27,062	23.84	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 7-8	0%	+	29,831	21.63	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	29,171	22.12	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	23,751	17.78	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	18,332	23.03	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	12,911	32.71	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-5,425	77.84	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,492	56.36	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-10,844	38.94	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	2,072	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-16,264	25.96	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-21,684	29.76	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-22,344	28.88	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
Trave 9-10	0%	+	21,460	30.07	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	20,833	30.97	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	15,689	26.91	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-2,210	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	10,545	40.04	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-7,354	57.42	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	5,399	78.21	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-12,499	33.78	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	254	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-17,644	23.93	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-22,790	18.53	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-27,933	23.10	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-28,560	22.59	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 10-11	0%	+	25,939	24.88	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	25,490	25.31	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	20,523	20.57	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,556	27.14	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4,308	98.02	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	10,588	39.88	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-9,276	45.52	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	5,621	75.12	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-14,243	29.65	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	653	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-19,211	21.98	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-24,179	26.69	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-24,628	26.20	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 11-12	0%	+	25,150	25.66	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	24,701	26.12	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,734	22.52	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>θ</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,767	30.10	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-4,943	89.92	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,799	45.36	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-9,911	44.85	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,832	91.99	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-14,878	29.88	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-19,846	22.40	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-24,814	26.00	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,263	25.54	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 12-13	0%	+	25,230	25.57	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	24,781	26.04	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,814	21.31	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,847	28.44	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4,889	86.37	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,879	42.74	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-9,857	42.84	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,912	85.96	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-14,824	28.48	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-19,792	21.33	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-24,760	26.06	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,209	25.60	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 13-14	0%	+	25,331	25.47	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	24,882	25.93	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,915	21.20	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,948	28.25	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-4,818	87.64	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,980	42.31	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-9,786	43.15	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	5,013	84.23	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-14,753	28.62	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	45	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-19,721	21.41	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-24,689	26.14	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,138	25.67	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
Trave 14-15	0%	+	24,670	26.16	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	24,221	26.64	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	19,254	23.09	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-676	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,287	31.11	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-5,643	78.77	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	9,319	47.70	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-10,611	41.89	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,352	NS	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-15,578	28.53	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
		-	-20,546	21.63	645,252	444,485	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-25,514	25.29	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	100.0	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,Y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Trave 15-16	0%	-	-25,963	24.85	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		+	28,563	22.59	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	27,936	23.10	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	22,792	18.53	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	17,648	23.93	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-217	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	12,502	33.78	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
		-	-5,362	78.75	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,357	57.40	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50
	-	-10,507	40.19	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
75.0%	+	2,212	NS	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
	-	-15,653	26.98	645,252	422,260	0	0	0	0	2.50	
87.5%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-20,796	31.03	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
	-	-21,423	30.12	645,252	844,521	0	0	0	0	2.50	
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 1-9</b>											
Trave 1-9	0%	+	10,818	27.07	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	9,871	19.42	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-846	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	8,437	22.72	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,280	84.06	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,002	27.37	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-3,714	51.60	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	5,568	34.42	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-5,149	37.22	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,133	46.37	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-6,583	29.11	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
75.0%	+	2,699	71.01	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
	-	-8,018	23.90	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
87.5%	+	1,265	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
	-	-9,452	20.28	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
100.0%	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50	
	-	-10,399	28.16	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50	
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 2-10</b>											
Trave 2-10	0%	+	9,545	30.68	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	8,429	22.74	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	6,826	28.08	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	5,223	36.69	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-1,262	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,620	52.94	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,865	66.89	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	2,017	95.02	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,468	42.89	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
75.0%	+	414	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
	-	-6,071	31.57	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
	-	-7,674	24.97	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50	
	-	-8,790	33.32	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50	
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 3-11</b>											
Trave 3-11	0%	+	9,034	32.42	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	7,918	24.20	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	6,315	30.35	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	
37.5%	+	4,712	40.67	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50	

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-1,357	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,109	61.64	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,960	64.75	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,506	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,563	42.00	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-6,166	31.08	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-7,769	24.67	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-8,885	32.96	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 4-12</b>											
Trave 4-12	0%	+	8,657	33.83	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	7,541	25.41	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	5,938	32.27	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	4,335	44.21	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-1,076	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	2,732	70.15	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,679	71.54	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,129	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,282	44.76	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-5,885	32.57	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-7,488	25.59	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100.0%	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-8,604	34.04	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 5-13</b>											
Trave 5-13	0%	+	8,621	33.97	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	7,505	25.54	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	5,902	32.47	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	4,299	44.58	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-1,068	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	2,696	71.09	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,671	71.75	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,093	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,274	44.84	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-5,877	32.61	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-7,480	25.62	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100.0%	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-8,596	34.07	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>											
<b>Travata: Trave 6-14</b>											
Trave 6-14	0%	+	8,821	33.20	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	7,705	24.87	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	6,102	31.41	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	4,499	42.60	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-1,270	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	2,896	66.18	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,873	66.71	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,293	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,476	42.82	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-6,079	31.53	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50

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

Id <sub>Tr</sub>	%L <sub>LI</sub>	+/-	V <sub>Ed,y</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	Ctg <sub>θ</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-7,682	24.95	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-8,798	33.29	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>						<b>Travata: Trave 7-15</b>					
Trave 7-15	0%	+	9,073	32.28	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	7,957	24.09	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	6,354	30.16	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	4,751	40.34	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-1,510	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	3,148	60.88	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-3,113	61.56	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,545	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-4,716	40.64	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-6,319	30.33	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-7,922	24.19	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-9,038	32.40	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
<b>Piano TERRA</b>						<b>Travata: Trave 8-16</b>					
Trave 8-16	0%	+	10,458	28.00	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	9,511	20.15	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-918	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	25.0%	+	8,077	23.73	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-2,352	81.48	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	6,642	28.85	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-3,786	50.62	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	50.0%	+	5,208	36.80	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-5,221	36.71	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	3,773	50.79	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-6,655	28.80	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	75.0%	+	2,339	81.94	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-8,090	23.69	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	905	NS	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
		-	-9,524	20.12	292,854	191,647	0	0	0	0	2.50
	100.0 %	+	-	-	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50
		-	-10,471	27.97	292,854	383,295	0	0	0	0	2.50

**LEGENDA:**

- Id<sub>Tr</sub>** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L<sub>LI</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>LI</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- +/-** [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
- V<sub>Ed,y</sub>(+/-)** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS(+/-)** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V<sub>Ed,y</sub>(+)" e "V<sub>Ed,y</sub>(-)" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V<sub>Rcd</sub>** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V<sub>Rsd,s</sub>** Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- N<sub>Ed</sub>** Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
- 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.
- Ctg<sub>θ</sub>** Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.

**Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)**

Compressione calcestruzzo										Trazione acciaio						
Compressione calcestruzzo rinforzo										Trazione acciaio/FRP rinforzo						
%L <sub>LI</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
<b>Piano COPERTURA</b>										<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>						



## Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI Tp <sub>inf</sub>	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo									
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato		
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				
<b>Trave: Trave 7a-8a</b>																		
				<b>FRC=0.15 cm</b>														
0%	RAR	7.495	18.43	7,147	36,650	-	2.45	SI	RAR	178.979	360.00	7,147	36,650	-	2.01	SI		
	QPR	6.281	13.82	6,048	30,706	-	2.20	SI										
25.0%	RAR	0.815	18.43	7,147	-6,329	-	22.60	SI	RAR	6.477	360.00	7,147	-6,329	-	55.57	SI		
	QPR	0.684	13.82	6,048	-5,308	-	20.20	SI										
50.0%	RAR	5.580	18.43	7,147	-24,966	-	3.30	SI	RAR	159.163	360.00	7,147	-24,966	-	2.26	SI		
	QPR	4.673	13.82	6,048	-20,924	-	2.95	SI										
75.0%	RAR	2.373	18.43	7,147	-19,105	-	7.76	SI	RAR	20.857	360.00	7,147	-19,105	-	17.26	SI		
	QPR	1.990	13.82	6,048	-16,017	-	6.94	SI										
100%	RAR	1.434	18.43	7,147	11,095	-	12.85	SI	RAR	11.280	360.00	7,147	11,095	-	31.91	SI		
	QPR	1.200	13.82	6,048	9,286	-	11.51	SI										
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Trave: Trave 1-1a</b>																		
				<b>FRC=0.01 cm</b>														
0%	RAR	2.623	18.43	64,502	7,179	-	7.02	SI	RAR	4.130	360.00	64,502	7,179	-	87.16	SI		
	QPR	2.231	13.82	55,792	6,069	-	6.19	SI										
25.0%	RAR	1.447	18.43	64,175	2,836	-	12.72	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.197	13.82	55,485	2,250	-	11.54	SI										
50.0%	RAR	0.905	18.43	63,623	-732	-	20.36	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	0.783	13.82	55,177	-627	-	17.65	SI										
75.0%	RAR	1.526	18.43	63,906	-2,991	-	12.07	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.308	13.82	54,870	-2,560	-	10.56	SI										
100%	RAR	1.892	18.43	63,593	-4,342	-	9.74	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.576	13.82	54,570	-3,554	-	8.76	SI										
<b>Trave: Trave 1a-9</b>																		
				<b>FRC=0.00 cm</b>														
0%	RAR	1.890	18.43	64,251	-4,310	-	9.74	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.576	13.82	55,129	-3,531	-	8.76	SI										
25.0%	RAR	1.491	18.43	63,962	-2,861	-	12.35	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.269	13.82	55,446	-2,395	-	10.88	SI										
50.0%	RAR	0.842	18.43	64,310	-613	-	21.88	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	0.721	13.82	55,773	-497	-	19.15	SI										
75.0%	RAR	1.428	18.43	64,896	2,735	-	12.90	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.180	13.82	56,099	2,163	-	11.71	SI										
100.0%	RAR	2.490	18.43	65,242	6,655	-	7.40	SI	RAR	2.960	360.00	65,242	6,655	-	NS	SI		
	QPR	2.108	13.82	56,425	5,588	-	6.55	SI										
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Trave: Trave 2-2a</b>																		
				<b>FRC=0.02 cm</b>														
0%	RAR	5.499	18.43	157,126	13,743	-	3.35	SI	RAR	3.653	360.00	157,126	13,743	-	98.55	SI		
	QPR	4.589	13.82	134,059	11,350	-	3.01	SI										
25.0%	RAR	3.315	18.43	156,715	5,775	-	5.55	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	2.735	13.82	133,690	4,586	-	5.05	SI										
50.0%	RAR	2.037	18.43	156,484	-1,110	-	9.04	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.729	13.82	133,321	-923	-	7.99	SI										
75.0%	RAR	3.418	18.43	156,902	-6,142	-	5.39	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	2.888	13.82	132,954	-5,174	-	4.78	SI										
100.0%	RAR	4.443	18.43	156,515	-9,908	-	4.14	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	3.705	13.82	132,599	-8,177	-	3.73	SI										
<b>Trave: Trave 2a-10</b>																		
				<b>FRC=0.01 cm</b>														
0%	RAR	4.503	18.43	158,815	-10,032	-	4.09	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	3.755	13.82	134,530	-8,281	-	3.68	SI										
25.0%	RAR	3.428	18.43	158,335	-6,123	-	5.37	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	2.890	13.82	134,910	-5,105	-	4.78	SI										
50.0%	RAR	2.061	18.43	158,775	-1,106	-	8.93	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.744	13.82	135,304	-895	-	7.92	SI										
75.0%	RAR	3.271	18.43	159,144	5,516	-	5.63	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	2.695	13.82	135,699	4,357	-	5.12	SI										
100%	RAR	5.311	18.43	159,585	12,957	-	3.46	SI	RAR	1.677	360.00	144,724	11,879	-	NS	SI		
	QPR	4.420	13.82	136,093	10,649	-	3.12	SI										
<b>Piano COPERTURA</b>																		
<b>Trave: Trave 3-3a</b>																		
				<b>FRC=0.02 cm</b>														
0%	RAR	5.315	18.43	148,067	13,439	-	3.46	SI	RAR	4.500	360.00	148,067	13,439	-	80.00	SI		
	QPR	4.416	13.82	126,399	11,030	-	3.12	SI										
25.0%	RAR	3.152	18.43	147,656	5,545	-	5.84	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	2.584	13.82	126,030	4,343	-	5.34	SI										
50.0%	RAR	1.996	18.43	147,083	-1,340	-	9.23	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		
	QPR	1.690	13.82	125,661	-1,091	-	8.17	SI										
75.0%	RAR	3.346	18.43	146,674	-6,295	-	5.50	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI		





**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI T <sub>prnf</sub>	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo									Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo						
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
50.0%	RAR	2.029	18.43	143,124	-1,622	-	9.08	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.717	13.82	122,203	-1,330	-	8.04	SI								
75.0%	RAR	3.070	18.43	142,677	-5,448	-	6.00	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.594	13.82	121,804	-4,552	-	5.32	SI								
100%	RAR	3.757	18.43	143,203	-7,938	-	4.90	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	3.127	13.82	121,420	-6,518	-	4.41	SI								
<b>Trave: Trave 6a-14</b>				<b>FRC=-0.01 cm</b>												
0%	RAR	3.796	18.43	144,321	-8,036	-	4.85	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	3.161	13.82	122,359	-6,602	-	4.37	SI								
25.0%	RAR	2.980	18.43	143,862	-5,068	-	6.18	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.510	13.82	122,739	-4,206	-	5.50	SI								
50.0%	RAR	1.873	18.43	144,302	-1,004	-	9.83	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.577	13.82	123,133	-777	-	8.76	SI								
75.0%	RAR	2.917	18.43	144,722	4,805	-	6.31	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.379	13.82	123,528	3,696	-	5.80	SI								
100%	RAR	4.712	18.43	145,163	11,351	-	3.91	SI	RAR	0.852	360.00	131,701	10,499	-	NS	SI
	QPR	3.891	13.82	123,922	9,208	-	3.55	SI								
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>												
<b>Trave: Trave 7-7a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>												
0%	RAR	4.923	18.43	155,405	11,709	-	3.74	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	4.102	13.82	132,519	9,634	-	3.36	SI								
25.0%	RAR	2.956	18.43	154,958	4,534	-	6.23	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.431	13.82	132,120	3,537	-	5.68	SI								
50.0%	RAR	2.136	18.43	154,583	-1,550	-	8.62	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.814	13.82	131,721	-1,297	-	7.61	SI								
75.0%	RAR	3.298	18.43	155,007	-5,780	-	5.58	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.787	13.82	131,322	-4,872	-	4.95	SI								
100%	RAR	4.100	18.43	154,587	-8,730	-	4.49	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	3.417	13.82	130,938	-7,190	-	4.04	SI								
<b>Trave: Trave 7a-15</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>												
0%	RAR	4.184	18.43	155,797	-8,990	-	4.40	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	3.487	13.82	131,954	-7,406	-	3.96	SI								
25.0%	RAR	3.228	18.43	155,396	-5,510	-	5.70	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.722	13.82	132,334	-4,594	-	5.07	SI								
50.0%	RAR	1.981	18.43	155,836	-932	-	9.30	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.675	13.82	132,728	-748	-	8.25	SI								
75.0%	RAR	3.169	18.43	156,085	5,265	-	5.81	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	2.607	13.82	133,123	4,141	-	5.30	SI								
100%	RAR	5.092	18.43	156,525	12,279	-	3.61	SI	RAR	0.850	360.00	141,893	11,280	-	NS	SI
	QPR	4.232	13.82	133,517	10,068	-	3.26	SI								
<b>Piano COPERTURA</b>				<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>												
<b>Trave: Trave 8-8a</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>												
0%	RAR	2.407	18.43	63,888	6,403	-	7.65	SI	RAR	2.683	360.00	58,417	5,975	-	NS	SI
	QPR	2.048	13.82	55,222	5,412	-	6.74	SI								
25.0%	RAR	1.308	18.43	63,535	2,344	-	14.08	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.078	13.82	54,889	1,833	-	12.81	SI								
50.0%	RAR	0.952	18.43	62,890	-932	-	19.36	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.823	13.82	54,556	-800	-	16.78	SI								
75.0%	RAR	1.495	18.43	62,537	-2,935	-	12.32	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.280	13.82	54,223	-2,486	-	10.79	SI								
100%	RAR	1.779	18.43	62,830	-3,959	-	10.35	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.480	13.82	53,897	-3,228	-	9.33	SI								
<b>Trave: Trave 8a-16</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>												
0%	RAR	1.755	18.43	63,423	-3,850	-	10.49	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.462	13.82	54,403	-3,141	-	9.45	SI								
25.0%	RAR	1.395	18.43	63,170	-2,541	-	13.21	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.188	13.82	54,720	-2,127	-	11.63	SI								
50.0%	RAR	0.790	18.43	63,517	-444	-	23.32	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.676	13.82	55,047	-353	-	20.43	SI								
75.0%	RAR	1.427	18.43	64,044	2,766	-	12.91	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.178	13.82	55,373	2,185	-	11.72	SI								
100.0%	RAR	2.451	18.43	64,390	6,546	-	7.51	SI	RAR	2.884	360.00	58,832	6,108	-	NS	SI
	QPR	2.073	13.82	55,699	5,486	-	6.66	SI								
<b>Piano TERRA</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>												
<b>Trave: Trave 1-2</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>												
0%	RAR	0.180	18.43	1,012	3,549	-	NS	SI	RAR	2.098	360.00	232	3,578	-	NS	SI

**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI Tp <sub>rnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio											
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo											
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato				
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]						
25.0%	QPR	0.160	13.82	549	-1,458	3,183	-	SI												
	RAR	0.588	18.43	525	-11,870	-	31.34	SI	RAR	6.980	360.00	525	-11,870	-	51.57	SI				
	QPR	0.515	13.82	549	-10,385	-	26.84	SI												
50.0%	RAR	0.686	18.43	522	-13,853	-	26.87	SI	RAR	8.160	360.00	4	-13,796	-	44.11	SI				
	QPR	0.602	13.82	549	-12,165	-	22.93	SI												
	RAR	0.124	18.43	222	-2,500	-	NS	SI	RAR	1.461	360.00	222	-2,500	-	NS	SI				
75.0%	QPR	0.109	13.82	549	-2,156	-	NS	SI												
	RAR	1.105	18.43	1,022	22,318	-	16.66	SI	RAR	13.171	360.00	522	22,337	-	27.33	SI				
	QPR	0.971	13.82	549	19,640	-	14.23	SI												
<b>Trave: Trave 2-3</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>																
0%	RAR	0.936	18.43	-1,458	19,143	-	19.68	SI	RAR	11.448	360.00	-1,953	19,097	-	31.44	SI				
	QPR	0.822	13.82	-1,061	16,786	-	16.81	SI												
	RAR	0.025	18.43	-536	-567	-	NS	SI	RAR	0.393	360.00	-1,953	-406	-	NS	SI				
25.0%	QPR	0.015	13.82	-1,061	-412	-	NS	SI												
	RAR	0.365	18.43	-918	-7,495	-	50.52	SI	RAR	4.571	360.00	-1,953	-7,471	-	78.75	SI				
	QPR	0.321	13.82	-1,061	-6,619	-	43.08	SI												
50.0%	RAR	0.098	18.43	-1,468	-2,139	-	NS	SI	RAR	1.395	360.00	-1,953	-2,101	-	NS	SI				
	QPR	0.085	13.82	-1,061	-1,838	-	NS	SI												
	RAR	0.779	18.43	-918	15,899	-	23.65	SI	RAR	9.476	360.00	-918	15,899	-	37.99	SI				
75.0%	QPR	0.681	13.82	-1,061	13,934	-	20.28	SI												
	<b>Trave: Trave 3-4</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>															
	0%	RAR	0.800	18.43	-651	16,303	-	23.02	SI	RAR	9.694	360.00	-651	16,303	-	37.13	SI			
QPR		0.703	13.82	-481	14,308	-	19.66	SI												
RAR		0.116	18.43	-401	-2,391	-	NS	SI	RAR	1.474	360.00	-1,277	-2,324	-	NS	SI				
25.0%	QPR	0.099	13.82	-481	-2,062	-	NS	SI												
	RAR	0.414	18.43	-626	-8,458	-	44.54	SI	RAR	5.080	360.00	-1,277	-8,420	-	70.86	SI				
	QPR	0.364	13.82	-481	-7,442	-	37.93	SI												
50.0%	RAR	0.102	18.43	-661	-2,129	-	NS	SI	RAR	1.330	360.00	-1,277	-2,080	-	NS	SI				
	QPR	0.088	13.82	-481	-1,833	-	NS	SI												
	RAR	0.827	18.43	-391	16,827	-	22.27	SI	RAR	9.984	360.00	-391	16,827	-	36.05	SI				
75.0%	QPR	0.725	13.82	-481	14,764	-	19.05	SI												
	<b>Trave: Trave 4-5</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>															
	0%	RAR	0.822	18.43	-507	16,721	-	22.42	SI	RAR	9.930	360.00	-507	16,721	-	36.25	SI			
QPR		0.721	13.82	-471	14,674	-	19.17	SI												
RAR		0.101	18.43	-517	-2,096	-	NS	SI	RAR	1.302	360.00	-1,256	-2,035	-	NS	SI				
25.0%	QPR	0.086	13.82	-471	-1,802	-	NS	SI												
	RAR	0.405	18.43	-611	-8,281	-	45.49	SI	RAR	4.973	360.00	-1,256	-8,242	-	72.38	SI				
	QPR	0.357	13.82	-471	-7,288	-	38.73	SI												
50.0%	RAR	0.100	18.43	-517	-2,077	-	NS	SI	RAR	1.290	360.00	-1,256	-2,016	-	NS	SI				
	QPR	0.086	13.82	-471	-1,786	-	NS	SI												
	RAR	0.823	18.43	-507	16,758	-	22.37	SI	RAR	9.952	360.00	-507	16,758	-	36.17	SI				
75.0%	QPR	0.722	13.82	-471	14,706	-	19.12	SI												
	<b>Trave: Trave 5-6</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>															
	0%	RAR	0.826	18.43	-380	16,788	-	22.32	SI	RAR	9.960	360.00	-380	16,788	-	36.14	SI			
QPR		0.724	13.82	-472	14,734	-	19.09	SI												
RAR		0.102	18.43	-650	-2,145	-	NS	SI	RAR	1.338	360.00	-1,265	-2,096	-	NS	SI				
25.0%	QPR	0.088	13.82	-472	-1,845	-	NS	SI												
	RAR	0.413	18.43	-615	-8,452	-	44.57	SI	RAR	5.076	360.00	-1,265	-8,414	-	70.92	SI				
	QPR	0.364	13.82	-472	-7,435	-	37.96	SI												
50.0%	RAR	0.114	18.43	-390	-2,359	-	NS	SI	RAR	1.454	360.00	-1,265	-2,292	-	NS	SI				
	QPR	0.098	13.82	-472	-2,034	-	NS	SI												
	RAR	0.803	18.43	-640	16,358	-	22.94	SI	RAR	9.726	360.00	-640	16,358	-	37.01	SI				
75.0%	QPR	0.705	13.82	-472	14,356	-	19.59	SI												
	<b>Trave: Trave 6-7</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>															
	0%	RAR	0.778	18.43	-731	15,864	-	23.67	SI	RAR	9.440	360.00	-731	15,864	-	38.13	SI			
QPR		0.681	13.82	-901	13,904	-	20.30	SI												
RAR		0.100	18.43	-1,282	-2,159	-	NS	SI	RAR	1.392	360.00	-1,763	-2,120	-	NS	SI				
25.0%	QPR	0.087	13.82	-901	-1,857	-	NS	SI												
	RAR	0.366	18.43	-741	-7,506	-	50.32	SI	RAR	4.563	360.00	-1,763	-7,481	-	78.90	SI				
	QPR	0.322	13.82	-901	-6,629	-	42.90	SI												
50.0%	RAR	0.026	18.43	-366	-566	-	NS	SI	RAR	0.376	360.00	-1,763	-403	-	NS	SI				
	QPR	0.016	13.82	-901	-411	-	NS	SI												
	RAR	0.938	18.43	-1,271	19,154	-	19.65	SI	RAR	11.440	360.00	-1,763	19,109	-	31.46	SI				
75.0%	QPR	0.823	13.82	-901	16,797	-	16.78	SI												
	<b>Trave: Trave 7-8</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>															
	0%	RAR	1.099	18.43	1,126	22,180	-	16.76	SI	RAR	13.081	360.00	626	22,198	-	27.52	SI			

**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI Tp <sub>rnf</sub>	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
25.0%	QPR	0.965	13.82	638	19,520	-	14.31	SI								
	RAR	0.129	18.43	325	-2,588	-	NS	SI	RAR	1.505	360.00	325	-2,588	-	NS	SI
	QPR	0.113	13.82	638	-2,233	-	NS	SI								
50.0%	RAR	0.688	18.43	626	-13,891	-	26.78	SI	RAR	8.174	360.00	108	-13,833	-	44.04	SI
	QPR	0.605	13.82	638	-12,200	-	22.85	SI								
	RAR	0.588	18.43	626	-11,856	-	31.35	SI	RAR	6.964	360.00	626	-11,856	-	51.69	SI
75.0%	QPR	0.515	13.82	638	-10,376	-	26.84	SI								
	RAR	0.184	18.43	1,116	3,610	-	NS	SI	RAR	2.126	360.00	336	3,639	-	NS	SI
	QPR	0.163	13.82	638	3,235	-	84.89	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>								
<b>Trave: Trave 9-10</b>								<b>FRC=0.01 cm</b>								
0%	RAR	0.167	18.43	657	3,326	-	NS	SI	RAR	1.993	360.00	-357	3,322	-	NS	SI
	QPR	0.149	13.82	260	3,004	-	92.48	SI								
	RAR	0.559	18.43	212	-11,312	-	32.98	SI	RAR	6.674	360.00	212	-11,312	-	53.93	SI
25.0%	QPR	0.490	13.82	260	-9,921	-	28.18	SI								
	RAR	0.653	18.43	178	-13,223	-	28.23	SI	RAR	7.814	360.00	-357	-13,163	-	46.07	SI
	QPR	0.576	13.82	260	-11,655	-	23.99	SI								
50.0%	RAR	0.125	18.43	-123	-2,544	-	NS	SI	RAR	1.514	360.00	-123	-2,544	-	NS	SI
	QPR	0.110	13.82	260	-2,199	-	NS	SI								
	RAR	1.032	18.43	668	20,864	-	17.85	SI	RAR	12.339	360.00	178	20,884	-	29.17	SI
100.0%	QPR	0.911	13.82	260	18,445	-	15.17	SI								
	<b>Trave: Trave 10-11</b>								<b>FRC=0.00 cm</b>							
	0%	RAR	0.884	18.43	-1,590	18,107	-	20.83	SI	RAR	10.849	360.00	-2,116	18,063	-	33.18
QPR		0.780	13.82	-1,174	15,942	-	17.72	SI								
RAR		0.024	18.43	-667	-548	-	NS	SI	RAR	0.391	360.00	-2,116	-382	-	NS	SI
25.0%	QPR	0.013	13.82	-1,174	-395	-	NS	SI								
	RAR	0.344	18.43	-1,055	-7,099	-	53.49	SI	RAR	4.349	360.00	-2,116	-7,073	-	82.78	SI
	QPR	0.304	13.82	-1,174	-6,298	-	45.40	SI								
50.0%	RAR	0.093	18.43	-1,600	-2,055	-	NS	SI	RAR	1.358	360.00	-2,116	-2,016	-	NS	SI
	QPR	0.081	13.82	-1,174	-1,771	-	NS	SI								
	RAR	0.733	18.43	-1,055	14,984	-	25.13	SI	RAR	8.945	360.00	-1,055	14,984	-	40.24	SI
100.0%	QPR	0.644	13.82	-1,174	13,186	-	21.46	SI								
	<b>Trave: Trave 11-12</b>								<b>FRC=0.01 cm</b>							
	0%	RAR	0.760	18.43	-1,163	15,546	-	24.23	SI	RAR	9.286	360.00	-1,163	15,546	-	38.76
QPR		0.670	13.82	-917	13,696	-	20.61	SI								
RAR		0.103	18.43	-915	-2,188	-	NS	SI	RAR	1.396	360.00	-1,821	-2,120	-	NS	SI
25.0%	QPR	0.089	13.82	-917	-1,893	-	NS	SI								
	RAR	0.387	18.43	-1,137	-7,978	-	47.57	SI	RAR	4.839	360.00	-1,821	-7,941	-	74.39	SI
	QPR	0.343	13.82	-917	-7,050	-	40.32	SI								
50.0%	RAR	0.095	18.43	-1,173	-2,059	-	NS	SI	RAR	1.330	360.00	-1,821	-2,009	-	NS	SI
	QPR	0.083	13.82	-917	-1,774	-	NS	SI								
	RAR	0.775	18.43	-905	15,810	-	23.78	SI	RAR	9.422	360.00	-905	15,810	-	38.20	SI
100.0%	QPR	0.682	13.82	-917	13,932	-	20.26	SI								
	<b>Trave: Trave 12-13</b>								<b>FRC=0.00 cm</b>							
	0%	RAR	0.776	18.43	-1,044	15,853	-	23.74	SI	RAR	9.458	360.00	-1,044	15,853	-	38.06
QPR		0.684	13.82	-927	13,968	-	20.21	SI								
RAR		0.091	18.43	-1,054	-1,961	-	NS	SI	RAR	1.266	360.00	-1,823	-1,900	-	NS	SI
25.0%	QPR	0.079	13.82	-927	-1,691	-	NS	SI								
	RAR	0.380	18.43	-1,146	-7,827	-	48.50	SI	RAR	4.749	360.00	-1,823	-7,789	-	75.79	SI
	QPR	0.336	13.82	-927	-6,918	-	41.10	SI								
50.0%	RAR	0.092	18.43	-1,054	-1,987	-	NS	SI	RAR	1.281	360.00	-1,823	-1,926	-	NS	SI
	QPR	0.080	13.82	-927	-1,714	-	NS	SI								
	RAR	0.773	18.43	-1,044	15,800	-	23.82	SI	RAR	9.427	360.00	-1,044	15,800	-	38.18	SI
100.0%	QPR	0.681	13.82	-927	13,921	-	20.28	SI								
	<b>Trave: Trave 13-14</b>								<b>FRC=0.01 cm</b>							
	0%	RAR	0.779	18.43	-894	15,902	-	23.64	SI	RAR	9.476	360.00	-894	15,902	-	37.99
QPR		0.686	13.82	-907	14,012	-	20.14	SI								
RAR		0.093	18.43	-1,162	-2,015	-	NS	SI	RAR	1.303	360.00	-1,809	-1,964	-	NS	SI
25.0%	QPR	0.081	13.82	-907	-1,737	-	NS	SI								
	RAR	0.388	18.43	-1,126	-7,985	-	47.52	SI	RAR	4.842	360.00	-1,809	-7,947	-	74.35	SI
	QPR	0.343	13.82	-907	-7,055	-	40.28	SI								
50.0%	RAR	0.106	18.43	-905	-2,245	-	NS	SI	RAR	1.428	360.00	-1,809	-2,176	-	NS	SI
	QPR	0.091	13.82	-907	-1,940	-	NS	SI								
	RAR	0.755	18.43	-1,152	15,436	-	24.40	SI	RAR	9.220	360.00	-1,152	15,436	-	39.04	SI
100.0%	QPR	0.666	13.82	-907	13,604	-	20.75	SI								
	<b>Trave: Trave 14-15</b>								<b>FRC=0.00 cm</b>							

**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI Tp <sub>rnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
0%	RAR	0.734	18.43	-1,199	15,023	-	25.09	SI	RAR	8.980	360.00	-1,199	15,023	-	40.09	SI
	QPR	0.645	13.82	-1,297	13,219	-	21.43	SI								
25.0%	RAR	0.091	18.43	-1,745	-2,030	-	NS	SI	RAR	1.355	360.00	-2,260	-1,992	-	NS	SI
	QPR	0.080	13.82	-1,297	-1,751	-	NS	SI								
50.0%	RAR	0.343	18.43	-1,209	-7,087	-	53.71	SI	RAR	4.353	360.00	-2,260	-7,062	-	82.69	SI
	QPR	0.303	13.82	-1,297	-6,287	-	45.58	SI								
75.0%	RAR	0.023	18.43	-799	-547	-	NS	SI	RAR	0.401	360.00	-2,260	-380	-	NS	SI
	QPR	0.013	13.82	-1,297	-393	-	NS	SI								
100.0%	RAR	0.883	18.43	-1,734	18,096	-	20.86	SI	RAR	10.855	360.00	-2,260	18,053	-	33.16	SI
	QPR	0.779	13.82	-1,297	15,933	-	17.74	SI								
<b>Trave: Trave 15-16</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>												
0%	RAR	1.035	18.43	474	20,956	-	17.79	SI	RAR	12.408	360.00	-17	20,976	-	29.01	SI
	QPR	0.914	13.82	95	18,525	-	15.12	SI								
25.0%	RAR	0.121	18.43	-317	-2,481	-	NS	SI	RAR	1.492	360.00	-317	-2,481	-	NS	SI
	QPR	0.106	13.82	95	-2,143	-	NS	SI								
50.0%	RAR	0.650	18.43	-17	-13,183	-	28.36	SI	RAR	7.806	360.00	-551	-13,124	-	46.11	SI
	QPR	0.573	13.82	95	-11,621	-	24.10	SI								
75.0%	RAR	0.557	18.43	18	-11,294	-	33.09	SI	RAR	6.679	360.00	18	-11,294	-	53.90	SI
	QPR	0.489	13.82	95	-9,908	-	28.26	SI								
100%	RAR	0.166	18.43	464	3,317	-	NS	SI	RAR	2.003	360.00	-551	3,313	-	NS	SI
	QPR	0.148	13.82	95	2,995	-	93.29	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 1-9</b>								
<b>Trave: Trave 1-9</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>												
0%	RAR	0.627	18.43	-53,692	6,081	-	29.36	SI	RAR	17.507	360.00	-59,188	5,917	-	20.56	SI
	QPR	0.532	13.82	-50,932	5,423	-	25.99	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	8.874	360.00	-59,202	-432	-	40.56	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	12.593	360.00	-59,746	-2,395	-	28.58	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	9.946	360.00	-59,194	-1,064	-	36.19	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.419	18.43	-53,705	4,947	-	44.02	SI	RAR	15.517	360.00	-59,196	4,659	-	23.20	SI
	QPR	0.335	13.82	-50,932	4,354	-	41.27	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 2-10</b>								
<b>Trave: Trave 2-10</b>				<b>FRC=0.03 cm</b>												
0%	RAR	0.251	18.43	-	7,921	-	73.54	SI	RAR	186.304	360.00	-	7,159	-	1.93	SI
	QPR	0.134	13.82	131,768	6,916	-	NS	SI				146,987	-			
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.073	360.00	-	-600	-	17.08	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				145,839	-			
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	26.492	360.00	-	-3,257	-	13.58	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				146,987	-			
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	23.225	360.00	-	-1,872	-	15.50	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				145,785	-			
100%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	28.224	360.00	-	5,160	-	12.75	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				145,839	-			
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 3-11</b>								
<b>Trave: Trave 3-11</b>				<b>FRC=0.03 cm</b>												
0%	RAR	0.200	18.43	-	7,359	-	91.90	SI	RAR	141.318	360.00	-	6,970	-	2.54	SI
	QPR	0.048	13.82	125,941	6,170	-	NS	SI				139,173	-			
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	20.874	360.00	-	-1,034	-	17.24	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				139,034	-			
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	25.286	360.00	-	-3,114	-	14.23	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				140,230	-			
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.333	360.00	-	-1,293	-	16.87	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				139,173	-			

**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI Tp <sub>rnf</sub>	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
100%	RAR	0.116	18.43	125,709	6,889	-	NS	SI	RAR	29.321	360.00	139,034	6,444	-	12.27	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 4-12</b>								
<b>Trave: Trave 4-12</b>								<b>FRC=0.04 cm</b>								
0%	RAR	0.135	18.43	121,684	6,900	-	NS	SI	RAR	201.625	360.00	134,559	6,431	-	1.78	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.807	360.00	134,466	-1,554	-	16.50	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	25.346	360.00	135,608	-3,536	-	14.20	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.986	360.00	134,559	-1,651	-	16.37	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.103	18.43	121,528	6,719	-	NS	SI	RAR	29.761	360.00	134,466	6,224	-	12.09	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 5-13</b>								
<b>Trave: Trave 5-13</b>								<b>FRC=0.04 cm</b>								
0%	RAR	0.128	18.43	121,006	6,824	-	NS	SI	RAR	199.985	360.00	133,802	6,348	-	1.80	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.797	360.00	133,700	-1,612	-	16.51	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	25.296	360.00	134,842	-3,571	-	14.23	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.900	360.00	133,802	-1,664	-	16.43	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.111	18.43	120,837	6,727	-	NS	SI	RAR	29.666	360.00	133,700	6,232	-	12.13	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 6-14</b>								
<b>Trave: Trave 6-14</b>								<b>FRC=0.04 cm</b>								
0%	RAR	0.121	18.43	120,300	6,755	-	NS	SI	RAR	29.689	360.00	133,017	6,303	-	12.12	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.667	360.00	132,920	-1,601	-	16.61	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	25.194	360.00	134,053	-3,577	-	14.28	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	21.757	360.00	133,017	-1,646	-	16.54	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.107	18.43	120,138	6,670	-	NS	SI	RAR	29.495	360.00	132,920	6,197	-	12.20	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 7-15</b>								
<b>Trave: Trave 7-15</b>								<b>FRC=0.04 cm</b>								
0%	RAR	0.037	18.43	128,500	6,597	-	NS	SI	RAR	29.427	360.00	142,142	6,241	-	12.23	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	22.026	360.00	142,064	-1,467	-	16.34	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	26.408	360.00	143,254	-3,520	-	13.63	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	22.147	360.00	-	-1,532	-	16.25	SI

**Travi - verifiche delle tensioni di esercizio**

%LLI T <sub>prnf</sub>	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
100.0%	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI				142,142				
	RAR	0.016	18.43	128,369	6,476	-	NS	SI	RAR	29.192	360.00	142,064	6,099	-	12.33	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 8-16</b>								
<b>Trave: Trave 8-16</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>												
0%	RAR	0.524	18.43	-52,436	5,457	-	35.15	SI	RAR	16.232	360.00	-57,789	5,233	-	22.17	SI
	QPR	0.434	13.82	-49,674	4,832	-	31.81	SI								
25.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	9.295	360.00	-57,728	-799	-	38.73	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
50.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	12.463	360.00	-58,298	-2,440	-	28.88	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
75.0%	RAR	0.000	18.43	-	-	-	-	SI	RAR	9.289	360.00	-57,795	-790	-	38.75	SI
	QPR	0.000	13.82	-	-	-	-	SI								
100.0%	RAR	0.530	18.43	-52,324	5,485	-	34.74	SI	RAR	16.251	360.00	-57,722	5,251	-	22.15	SI
	QPR	0.440	13.82	-49,674	4,865	-	31.37	SI								

**LEGENDA:**

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

**Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)**
**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%LLI	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 1a-2a-3a-4a-5a-6a-7a-8a</b>					
<b>Trave: Trave 1a-2a</b>				<b>FRC=0.15 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	6,152	9,540	-	1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	9,239	-	1.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	6,152	-6,085	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	-5,896	-	0.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	6,152	-16,540	-	2.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	-16,022	-	1.97	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	6,152	-21,699	-	2.68	2.45	3.951 E-04	708	454	0.179	0.300	1.67	SI
	QPR	5,970	-21,019	-	2.60	2.45	3.8286 E-04	708	454	0.174	0.200	1.15	SI
50.0%	FRQ	6,152	-21,563	-	2.67	2.45	3.9256 E-04	708	454	0.178	0.300	1.68	SI
	QPR	5,970	-20,887	-	2.58	2.45	3.804 E-04	708	454	0.173	0.200	1.16	SI
62.5%	FRQ	6,152	-16,126	-	1.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	-15,621	-	1.92	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	6,152	-5,397	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	-5,228	-	0.62	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	6,152	10,629	-	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,970	10,295	-	1.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	6,152	31,825	-	3.84	2.45	4.4423 E-04	708	383	0.170	0.300	1.76	SI
	QPR	5,970	30,826	-	3.72	2.45	4.3029 E-04	708	383	0.165	0.200	1.21	SI
<b>Trave: Trave 2a-3a</b>				<b>FRC=0.06 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
0%	FRQ	5,667	30,859	-	3.73	2.45	4.3102 E-04	708	383	0.165	0.300	1.82	SI
	QPR	5,500	29,891	-	3.61	2.45	4.1751 E-04	708	383	0.160	0.200	1.25	SI
12.5%	FRQ	5,667	11,976	-	1.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	11,600	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	5,667	-1,736	-	0.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	-1,681	-	0.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	5,667	-10,153	-	1.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	-9,833	-	1.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	5,667	-13,273	-	1.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	-12,856	-	1.58	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	5,667	-11,095	-	1.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	-10,746	-	1.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	5,667	-3,623	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	-3,509	-	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	5,667	9,146	-	1.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,500	8,859	-	1.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	5,667	27,084	-	3.27	2.45	3.7754 E-04	708	383	0.145	0.300	2.08	SI
	QPR	5,500	26,235	-	3.17	2.45	3.6548 E-04	708	383	0.140	0.200	1.43	SI
<b>Trave: Trave 3a-4a</b>			<b>FRC=0.07 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	5,481	27,106	-	3.27	2.45	3.7802 E-04	708	383	0.145	0.300	2.07	SI
	QPR	5,320	26,256	-	3.17	2.45	3.6595 E-04	708	383	0.140	0.200	1.43	SI
12.5%	FRQ	5,481	8,897	-	1.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	8,618	-	1.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	5,481	-4,141	-	0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	-4,011	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	5,481	-11,883	-	1.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	-11,509	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	5,481	-14,330	-	1.76	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	-13,880	-	1.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	5,481	-11,477	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	-11,117	-	1.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	5,481	-3,331	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	-3,227	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	5,481	10,111	-	1.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,320	9,793	-	1.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	5,481	28,724	-	3.47	2.45	4.0094 E-04	708	383	0.153	0.300	1.95	SI
	QPR	5,320	27,823	-	3.36	2.45	3.8844 E-04	708	383	0.149	0.200	1.34	SI
<b>Trave: Trave 4a-5a</b>			<b>FRC=0.07 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	5,395	28,528	-	3.45	2.45	3.9837 E-04	708	383	0.153	0.300	1.97	SI
	QPR	5,237	27,633	-	3.34	2.45	3.8597 E-04	708	383	0.148	0.200	1.35	SI
12.5%	FRQ	5,395	10,064	-	1.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	9,747	-	1.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	5,395	-3,234	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	-3,132	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	5,395	-11,232	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	-10,879	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	5,395	-13,938	-	1.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	-13,500	-	1.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	5,395	-11,341	-	1.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	-10,985	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	5,395	-3,451	-	0.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	-3,343	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	5,395	9,733	-	1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,237	9,427	-	1.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	5,395	28,089	-	3.39	2.45	3.9209 E-04	708	383	0.150	0.300	2.00	SI
	QPR	5,237	27,208	-	3.29	2.45	3.7991 E-04	708	383	0.145	0.200	1.38	SI

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>LI</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
<b>Trave: Trave 5a-6a</b>			<b>FRC=0.07 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	5,454	28,146	-	3.40	2.45	3.9274 E-04	708	383	0.150	0.300	2.00	SI
	QPR	5,294	27,263	-	3.29	2.45	3.8052 E-04	708	383	0.146	0.200	1.37	SI
12.5%	FRQ	5,454	9,686	-	1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	9,381	-	1.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	5,454	-3,604	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	-3,491	-	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	5,454	-11,598	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	-11,233	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	5,454	-14,296	-	1.76	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	-13,847	-	1.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	5,454	-11,695	-	1.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	-11,328	-	1.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	5,454	-3,801	-	0.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	-3,682	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	5,454	9,391	-	1.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,294	9,095	-	1.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	5,454	27,752	-	3.35	2.45	3.8705 E-04	708	383	0.148	0.300	2.02	SI
	QPR	5,294	26,881	-	3.25	2.45	3.7502 E-04	708	383	0.144	0.200	1.39	SI
<b>Trave: Trave 6a-7a</b>			<b>FRC=0.06 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	5,630	27,656	-	3.34	2.45	3.8558 E-04	708	383	0.148	0.300	2.03	SI
	QPR	5,465	26,788	-	3.23	2.45	3.7362 E-04	708	383	0.143	0.200	1.40	SI
12.5%	FRQ	5,630	9,610	-	1.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	9,308	-	1.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	5,630	-3,265	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	-3,162	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	5,630	-10,843	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	-10,502	-	1.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	5,630	-13,126	-	1.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	-12,714	-	1.56	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	5,630	-10,111	-	1.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	-9,793	-	1.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	5,630	-1,801	-	0.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	-1,745	-	0.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	5,630	11,806	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	5,465	11,435	-	1.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	5,630	30,581	-	3.70	2.45	4.2738 E-04	708	383	0.164	0.300	1.83	SI
	QPR	5,465	29,622	-	3.58	2.45	4.1365 E-04	708	383	0.158	0.200	1.26	SI
<b>Trave: Trave 7a-8a</b>			<b>FRC=0.15 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	6,232	31,701	-	3.83	2.45	4.4227 E-04	708	383	0.169	0.300	1.77	SI
	QPR	6,048	30,706	-	3.71	2.45	4.2843 E-04	708	383	0.164	0.200	1.22	SI
12.5%	FRQ	6,232	10,527	-	1.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	6,048	10,195	-	1.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	6,232	-5,479	-	0.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	6,048	-5,308	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	6,232	-16,186	-	1.99	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	6,048	-15,679	-	1.93	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	6,232	-21,601	-	2.67	2.45	3.9317 E-04	708	454	0.178	0.300	1.68	SI
	QPR	6,048	-20,924	-	2.59	2.45	3.8076 E-04	708	454	0.173	0.200	1.16	SI
62.5%	FRQ	6,232	-21,714	-	2.68	2.45	3.9541 E-04	708	454	0.179	0.300	1.67	SI
	QPR	6,048	-21,034	-	2.60	2.45	3.8292 E-04	708	454	0.174	0.200	1.15	SI
75.0%	FRQ	6,232	-16,534	-	2.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	6,048	-16,017	-	1.97	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	6,232	-6,059	-	0.72	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI



**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%LL	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
100%	QPR	6,048	-5,871	-	0.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	6,232	9,589	-	1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	6,048	9,286	-	1.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 1-1a-9</b>					
<b>Trave: Trave 1-1a</b>								<b>AA= MDA</b>					
					<b>FRC=0.01 cm</b>								
0%	FRQ	57,315	6,234	-	1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,792	6,069	-	0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	57,159	4,161	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,638	4,042	-	0.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	55,357	2,294	-	0.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,485	2,250	-	-0.01	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	55,203	737	-	-0.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,331	694	-	-0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	54,974	-655	-	-0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,177	-627	-	-0.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	54,821	-1,728	-	-0.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,024	-1,711	-	-0.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	54,667	-2,567	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,870	-2,560	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	56,227	-3,277	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,716	-3,174	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	56,081	-3,686	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,570	-3,554	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 1a-9</b>								<b>AA= MDA</b>					
					<b>FRC=0.00 cm</b>								
0%	FRQ	56,656	-3,661	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,129	-3,531	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	56,812	-3,158	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,284	-3,057	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	55,239	-2,410	-	0.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,446	-2,395	-	0.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	55,403	-1,565	-	-0.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,610	-1,542	-	-0.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	55,566	-530	-	-0.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,773	-497	-	-0.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	55,809	782	-	-0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,936	738	-	-0.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	55,972	2,208	-	-0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	56,099	2,163	-	-0.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	57,800	3,894	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	56,261	3,780	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	57,965	5,745	-	0.87	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	56,425	5,588	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 2-2a-10</b>					
<b>Trave: Trave 2-2a</b>								<b>AA= MDA</b>					
					<b>FRC=0.02 cm</b>								
0%	FRQ	138,091	11,716	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	134,059	11,350	-	1.62	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	137,904	8,072	-	0.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,876	7,810	-	0.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	133,353	4,654	-	-0.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,690	4,586	-	-0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	133,170	1,736	-	-1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,507	1,673	-	-1.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	133,045	-964	-	-1.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,321	-923	-	-1.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	132,862	-3,228	-	-0.59	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,138	-3,206	-	-0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	132,678	-5,180	-	-0.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,954	-5,174	-	-0.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	136,775	-7,060	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,769	-6,831	-	0.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	136,603	-8,467	-	0.80	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,599	-8,177	-	0.77	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 2a-10</b>								<b>AA= MDA</b>					
					<b>FRC=0.01 cm</b>								
0%	FRQ	138,596	-8,574	-	0.81	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	134,530	-8,281	-	0.77	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	138,779	-7,051	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	134,711	-6,821	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	134,612	-5,121	-	-0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
37.5%	QPR	134,910	-5,105	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	134,809	-3,162	-	-0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50.0%	QPR	135,107	-3,132	-	-0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	135,006	-942	-	-1.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	QPR	135,304	-895	-	-1.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	135,181	1,664	-	-1.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75.0%	QPR	135,503	1,599	-	-1.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	135,377	4,426	-	-0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	QPR	135,699	4,357	-	-0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	139,987	7,625	-	0.53	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	QPR	135,896	7,372	-	0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	140,188	11,000	-	1.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	136,093	10,649	-	1.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 3-3a-11</b>					
<b>Trave: Trave 3-3a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	130,165	11,388	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,399	11,030	-	1.62	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	129,979	7,783	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,216	7,527	-	0.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	125,755	4,427	-	-0.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,030	4,343	-	-0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	125,572	1,545	-	-0.97	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,847	1,467	-	-0.99	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	125,333	-1,144	-	-1.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,661	-1,091	-	-1.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	125,150	-3,369	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,478	-3,337	-	-0.48	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	124,966	-5,280	-	0.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,294	-5,266	-	0.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	128,850	-7,116	-	0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,109	-6,886	-	0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	128,678	-8,485	-	0.89	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,939	-8,194	-	0.86	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 3a-11</b>				<b>FRC=-0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	129,279	-8,699	-	0.95	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,522	-8,401	-	0.91	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	129,447	-7,057	-	0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,688	-6,826	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	125,580	-5,021	-	-0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,869	-5,002	-	-0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	125,760	-2,956	-	-0.58	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,049	-2,917	-	-0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	125,941	-633	-	-1.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,230	-572	-	-1.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	126,096	2,112	-	-0.82	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,412	2,030	-	-0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	126,276	4,983	-	-0.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,592	4,893	-	-0.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	130,554	8,289	-	0.82	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,773	8,016	-	0.79	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	130,737	11,769	-	1.77	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	126,953	11,394	-	1.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 4-4a-12</b>					
<b>Trave: Trave 4-4a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	128,428	9,410	-	1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,695	9,112	-	1.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	124,229	6,133	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,497	6,035	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	124,028	3,364	-	-0.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,296	3,272	-	-0.48	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	123,830	908	-	-1.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,098	824	-	-1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	123,578	-1,360	-	-1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,897	-1,304	-	-1.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	123,378	-3,158	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,697	-3,122	-	-0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	123,179	-4,641	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,498	-4,623	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

Relazione di Calcolo Fabbricato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	275 di 292

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%LLI	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
87.5%	FRQ	127,003	-6,005	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,298	-5,809	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	126,817	-6,928	-	0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,114	-6,685	-	0.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 4a-12</b>				<b>FRC=-0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	127,818	-7,009	-	0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,084	-6,764	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	128,000	-5,843	-	0.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,265	-5,650	-	0.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	124,167	-4,305	-	-0.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,464	-4,281	-	-0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	124,364	-2,698	-	-0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,661	-2,655	-	-0.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	124,561	-829	-	-1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,858	-765	-	-1.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	124,763	1,472	-	-0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,057	1,384	-	-1.01	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	124,959	3,893	-	-0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,253	3,795	-	-0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	125,156	6,569	-	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,450	6,463	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	129,410	9,705	-	1.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,647	9,393	-	1.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 5-5a-13</b>					
<b>Trave: Trave 5-5a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	127,850	9,260	-	1.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,137	8,966	-	1.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	123,671	6,017	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,939	5,919	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	123,470	3,278	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,738	3,186	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	123,272	852	-	-1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,540	768	-	-1.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	123,022	-1,387	-	-0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,339	-1,331	-	-1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	122,822	-3,155	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,139	-3,119	-	-0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	122,623	-4,607	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,940	-4,589	-	-0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	126,425	-5,940	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,740	-5,746	-	0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	126,240	-6,830	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,556	-6,590	-	0.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 5a-13</b>				<b>FRC=-0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	127,221	-6,920	-	0.48	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,507	-6,677	-	0.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	127,403	-5,779	-	0.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,688	-5,588	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	123,595	-4,267	-	-0.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,887	-4,243	-	-0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	123,792	-2,683	-	-0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,084	-2,640	-	-0.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	123,989	-838	-	-1.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,281	-774	-	-1.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	124,183	1,438	-	-0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,480	1,350	-	-1.01	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	124,379	3,834	-	-0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,676	3,736	-	-0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	124,576	6,487	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	124,873	6,381	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	128,813	9,595	-	1.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	125,070	9,287	-	1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>								<b>Travata: Trave 6-6a-14</b>					
<b>Trave: Trave 6-6a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	126,678	9,185	-	1.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,001	8,894	-	1.07	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	122,533	5,958	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,803	5,866	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
25.0%	FRQ	122,332	3,237	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,602	3,150	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	122,134	830	-	-1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,404	751	-	-1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	121,888	-1,382	-	-0.97	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,203	-1,330	-	-0.99	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	121,688	-3,133	-	-0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,003	-3,100	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	121,489	-4,568	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	121,804	-4,552	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	125,253	-5,882	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	121,604	-5,690	-	0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	125,068	-6,755	-	0.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	121,420	-6,518	-	0.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 6a-14</b>				<b>FRC=-0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	126,036	-6,842	-	0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,359	-6,602	-	0.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	126,219	-5,721	-	0.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,540	-5,532	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	122,448	-4,227	-	-0.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,739	-4,206	-	-0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	122,645	-2,663	-	-0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	122,936	-2,623	-	-0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	122,842	-837	-	-1.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,133	-777	-	-1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	123,034	1,411	-	-0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,332	1,328	-	-1.00	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	123,230	3,788	-	-0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,528	3,696	-	-0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	123,427	6,421	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,725	6,321	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	127,628	9,514	-	1.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	123,922	9,208	-	1.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>							<b>Travata: Trave 7-7a-15</b>						
<b>Trave: Trave 7-7a</b>				<b>FRC=0.02 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	136,509	9,947	-	1.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,519	9,634	-	1.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	132,007	6,498	-	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,321	6,429	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	131,806	3,604	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,120	3,537	-	-0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	131,608	1,025	-	-1.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,922	961	-	-1.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	131,431	-1,337	-	-1.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,721	-1,297	-	-1.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	131,231	-3,267	-	-0.56	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,521	-3,243	-	-0.57	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	131,032	-4,882	-	-0.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,322	-4,872	-	-0.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	135,084	-6,395	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,122	-6,187	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	134,898	-7,448	-	0.54	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	130,938	-7,190	-	0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 7a-15</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	135,946	-7,671	-	0.59	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	131,954	-7,406	-	0.56	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	136,129	-6,336	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,135	-6,128	-	0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	132,062	-4,608	-	-0.20	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,334	-4,594	-	-0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	132,259	-2,833	-	-0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,531	-2,803	-	-0.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	132,456	-795	-	-1.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,728	-748	-	-1.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	132,591	1,631	-	-1.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	132,927	1,565	-	-1.04	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	132,787	4,213	-	-0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,123	4,141	-	-0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%LL	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
87.5%	FRQ	132,984	7,049	-	0.45	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,320	6,974	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	137,538	10,399	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	133,517	10,068	-	1.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano COPERTURA</b>													
<b>Trave: Trave 8-8a</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>Travata: Trave 8-8a-16</b>					
								<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	56,731	5,558	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,222	5,412	-	0.81	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	54,941	3,545	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,056	3,503	-	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	54,774	1,876	-	-0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,889	1,833	-	-0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	54,608	440	-	-0.47	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,723	398	-	-0.48	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	54,344	-828	-	-0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,556	-800	-	-0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	54,177	-1,779	-	-0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,389	-1,761	-	-0.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	54,011	-2,496	-	0.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,223	-2,486	-	0.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	55,553	-3,071	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,057	-2,974	-	0.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	55,393	-3,350	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	53,897	-3,228	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 8a-16</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	55,913	-3,260	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,403	-3,141	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	56,069	-2,819	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,558	-2,728	-	0.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	54,525	-2,141	-	-0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,720	-2,127	-	-0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	54,689	-1,359	-	-0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	54,884	-1,336	-	-0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	54,852	-387	-	-0.48	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,047	-353	-	-0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	55,075	866	-	-0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,210	821	-	-0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	55,238	2,232	-	-0.01	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,373	2,185	-	-0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	55,400	3,788	-	0.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,535	3,740	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	57,222	5,639	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	55,699	5,486	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>													
<b>Trave: Trave 1-2</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>Travata: Trave 1-2-3-4-5-6-7-8</b>					
								<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	544	3,244	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	3,183	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	544	-5,201	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-5,075	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	544	-10,630	-	0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-10,385	-	0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	544	-13,046	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-12,749	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	544	-12,447	-	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-12,165	-	0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	544	-8,834	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-8,634	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	544	-2,206	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	-2,156	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	544	7,436	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	7,269	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	544	20,092	-	0.99	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	549	19,640	-	0.97	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 2-3</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-1,102	17,172	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	16,786	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-1,102	6,972	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	6,814	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
25.0%	FRQ	-936	-439	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	-412	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-1,102	-5,000	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	-4,890	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-1,102	-6,769	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	-6,619	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-1,102	-5,729	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	-5,601	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-1,102	-1,880	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	-1,838	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-1,102	4,780	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	4,674	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-1,102	14,251	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,061	13,934	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 3-4</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-505	14,635	-	0.72	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	14,308	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-505	4,857	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	4,749	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-505	-2,109	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	-2,062	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-505	-6,267	-	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	-6,127	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-505	-7,612	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	-7,442	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-505	-6,148	-	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	-6,011	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-505	-1,875	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	-1,833	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-505	5,207	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	5,091	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-505	15,102	-	0.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-481	14,764	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 4-5</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-494	15,009	-	0.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	14,674	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-494	5,178	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	5,062	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-494	-1,843	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	-1,802	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-494	-6,055	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	-5,920	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-494	-7,455	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	-7,288	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-494	-6,046	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	-5,911	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-494	-1,827	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	-1,786	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-494	5,203	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	5,087	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-494	15,042	-	0.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-471	14,706	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 5-6</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-496	15,070	-	0.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	14,734	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-496	5,187	-	0.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	5,071	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-496	-1,887	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	-1,845	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-496	-6,152	-	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	-6,014	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-496	-7,605	-	0.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	-7,435	-	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-496	-6,247	-	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	-6,107	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-496	-2,081	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	-2,034	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-496	4,895	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
100.0%	QPR	-472	4,786	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-496	14,684	-	0.73	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-472	14,356	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 6-7</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	-937	14,221	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	13,904	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-937	4,756	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	4,650	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-937	-1,899	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	-1,857	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-937	-5,745	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	-5,617	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-937	-6,780	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	-6,629	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-937	-5,003	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	-4,892	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-776	-438	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	-411	-	0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-937	6,978	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	6,820	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-937	17,183	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-901	16,797	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 7-8</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	636	19,968	-	0.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	19,520	-	0.96	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	636	7,334	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	7,170	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	636	-2,285	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-2,233	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	636	-8,891	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-8,690	-	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	636	-12,483	-	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-12,200	-	0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	636	-13,060	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-12,762	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	636	-10,621	-	0.52	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-10,376	-	0.51	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	636	-5,169	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	-5,044	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	636	3,298	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	638	3,235	-	0.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>Travata: Trave 9-10-11-12-13-14-15-16</b>						
<b>Trave: Trave 9-10</b>				<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	246	3,057	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	3,004	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	246	-4,975	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-4,857	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	246	-10,149	-	0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-9,921	-	0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	246	-12,463	-	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-12,187	-	0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	246	-11,917	-	0.59	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-11,655	-	0.57	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	246	-8,514	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-8,327	-	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	246	-2,249	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	-2,199	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	246	6,872	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	6,724	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	246	18,853	-	0.93	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	260	18,445	-	0.91	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 10-11</b>				<b>FRC=0.00 cm</b>			<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	-1,217	16,296	-	0.81	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	15,942	-	0.79	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-1,217	6,615	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	6,470	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-1,051	-422	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	-395	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI



RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA  
TRATTA PIADENA - MANTOVA

Relazione di Calcolo Fabbriato e Vasca Serbatoio

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03 D 26	CL	FA 05 00 001	A	280 di 292

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
37.5%	FRQ	-1,217	-4,753	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	-4,652	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-1,217	-6,436	-	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	-6,298	-	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-1,217	-5,455	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	-5,338	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-1,217	-1,810	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	-1,771	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-1,217	4,500	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	4,404	-	0.22	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-1,217	13,476	-	0.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-1,174	13,186	-	0.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 11-12</b>			<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>							
0%	FRQ	-954	13,998	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	13,696	-	0.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-954	4,700	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	4,598	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-954	-1,934	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	-1,893	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-954	-5,903	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	-5,776	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-954	-7,205	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	-7,050	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-954	-5,841	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	-5,715	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-954	-1,814	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	-1,774	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-954	4,879	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	4,775	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-954	14,238	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-917	13,932	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 12-13</b>			<b>FRC=0.00 cm</b>			<b>AA= MDA</b>							
0%	FRQ	-964	14,276	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	13,968	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-964	4,941	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	4,834	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-964	-1,728	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	-1,691	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-964	-5,733	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	-5,610	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-964	-7,070	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	-6,918	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-964	-5,744	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	-5,620	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-964	-1,752	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	-1,714	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-964	4,907	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	4,801	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-964	14,228	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-927	13,921	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Trave: Trave 13-14</b>			<b>FRC=0.01 cm</b>			<b>AA= MDA</b>							
0%	FRQ	-944	14,321	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	14,012	-	0.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-944	4,941	-	0.25	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	4,834	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-944	-1,775	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	-1,737	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-944	-5,827	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	-5,701	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-944	-7,211	-	0.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	-7,055	-	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-944	-5,930	-	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	-5,802	-	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-944	-1,983	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	-1,940	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-944	4,628	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-907	4,528	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-944	13,904	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI



**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>L</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o	
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]			
	QPR	-907	13,604	-	0.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
<b>Trave: Trave 14-15</b>														
				<b>FRC=0.00 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	-1,344	13,509	-	0.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	13,219	-	0.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
12.5%	FRQ	-1,344	4,527	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	4,430	-	0.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
25.0%	FRQ	-1,344	-1,789	-	0.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	-1,751	-	0.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
37.5%	FRQ	-1,344	-5,441	-	0.28	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	-5,324	-	0.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
50.0%	FRQ	-1,344	-6,425	-	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	-6,287	-	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
62.5%	FRQ	-1,344	-4,745	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	-4,644	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
75.0%	FRQ	-1,174	-420	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	-393	-	0.03	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
87.5%	FRQ	-1,344	6,611	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	6,466	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
100.0%	FRQ	-1,344	16,287	-	0.81	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-1,297	15,933	-	0.79	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
<b>Trave: Trave 15-16</b>														
				<b>FRC=0.01 cm</b>				<b>AA= MDA</b>						
0%	FRQ	76	18,935	-	0.93	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	18,525	-	0.91	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
12.5%	FRQ	76	6,942	-	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	6,792	-	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
25.0%	FRQ	76	-2,192	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-2,143	-	0.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
37.5%	FRQ	76	-8,467	-	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-8,281	-	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
50.0%	FRQ	76	-11,882	-	0.59	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-11,621	-	0.57	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
62.5%	FRQ	76	-12,438	-	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-12,163	-	0.60	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
75.0%	FRQ	76	-10,135	-	0.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-9,908	-	0.49	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
87.5%	FRQ	76	-4,972	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	-4,854	-	0.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
100%	FRQ	76	3,048	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	95	2,995	-	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
<b>Piano TERRA</b>														
				<b>FRC=0.02 cm</b>				<b>Travata: Trave 1-9</b>						
				<b>AA= MDA</b>										
0%	FRQ	-50,746	5,543	-	1.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	5,423	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
12.5%	FRQ	-52,408	2,107	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	2,089	-	0.84	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
25.0%	FRQ	-52,408	-316	-	0.54	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	-330	-	0.53	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
37.5%	FRQ	-52,408	-1,826	-	0.84	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	-1,836	-	0.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
50.0%	FRQ	-52,408	-2,421	-	0.95	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	-2,427	-	0.94	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
62.5%	FRQ	-52,408	-2,102	-	0.89	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	-2,103	-	0.88	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
75.0%	FRQ	-52,408	-868	-	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	-865	-	0.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
87.5%	FRQ	-50,749	1,380	-	0.71	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	1,287	-	0.69	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
100.0%	FRQ	-50,749	4,478	-	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-50,932	4,354	-	1.24	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
<b>Piano TERRA</b>														
				<b>FRC=0.03 cm</b>				<b>Travata: Trave 2-10</b>						
				<b>AA= MDA</b>										
0%	FRQ	-128,061	6,957	-	2.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-124,254	6,916	-	2.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
12.5%	FRQ	-128,061	2,681	-	1.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-124,254	2,649	-	1.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
25.0%	FRQ	-128,061	-451	-	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
	QPR	-124,254	-475	-	1.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI	
37.5%	FRQ	-128,061	-2,443	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

%L <sub>Lt</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
50.0%	QPR	-124,254	-2,458	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-128,061	-3,291	-	1.83	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	QPR	-124,254	-3,298	-	1.80	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-128,061	-2,997	-	1.78	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75.0%	QPR	-124,254	-2,995	-	1.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-128,061	-1,561	-	1.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	QPR	-124,254	-1,551	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-128,061	1,017	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	QPR	-124,254	1,036	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-128,061	4,737	-	2.01	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-124,254	4,764	-	1.98	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 3-11</b>					
<b>Trave: Trave 3-11</b>				<b>FRC=0.03 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-118,330	6,398	-	2.21	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	6,170	-	2.18	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-122,290	2,136	-	1.50	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	2,119	-	1.46	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-122,290	-775	-	1.26	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	-790	-	1.23	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-122,290	-2,543	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	-2,556	-	1.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-122,290	-3,169	-	1.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	-3,180	-	1.72	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-122,290	-2,652	-	1.66	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	-2,661	-	1.63	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-122,290	-995	-	1.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	-1,002	-	1.27	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-122,290	1,804	-	1.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	1,800	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100%	FRQ	-118,283	5,973	-	2.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-118,682	5,745	-	2.10	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 4-12</b>					
<b>Trave: Trave 4-12</b>				<b>FRC=0.04 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-114,315	5,917	-	2.19	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	5,674	-	2.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-118,172	1,661	-	1.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	1,657	-	1.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-118,172	-1,215	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	-1,218	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-118,172	-2,949	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	-2,950	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-118,172	-3,539	-	1.78	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	-3,539	-	1.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-118,172	-2,988	-	1.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	-2,987	-	1.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-118,172	-1,295	-	1.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	-1,293	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-118,172	1,541	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	1,544	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-114,284	5,764	-	2.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,665	5,522	-	2.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 5-13</b>					
<b>Trave: Trave 5-13</b>				<b>FRC=0.04 cm</b>				<b>AA= MDA</b>					
0%	FRQ	-113,679	5,846	-	2.17	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	5,603	-	2.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-117,512	1,598	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	1,596	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-117,512	-1,267	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	-1,268	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-117,512	-2,989	-	1.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	-2,990	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-117,512	-3,570	-	1.78	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	-3,570	-	1.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-117,512	-3,010	-	1.68	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	-3,009	-	1.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-117,512	-1,305	-	1.36	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	-1,304	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-117,512	1,541	-	1.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L <sub>Lt</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
100.0%	QPR	-114,026	1,543	-	1.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
	FRQ	-113,645	5,772	-	2.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-114,026	5,531	-	2.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 6-14</b>					
<b>Trave: Trave 6-14</b>								<b>AA= MDA</b>					
<b>FRC=0.04 cm</b>													
0%	FRQ	-113,023	5,827	-	2.16	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	5,597	-	2.12	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-116,832	1,593	-	1.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	1,591	-	1.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-116,832	-1,272	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	-1,273	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-116,832	-2,994	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	-2,994	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-116,832	-3,574	-	1.78	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	-3,574	-	1.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-116,832	-3,012	-	1.67	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	-3,011	-	1.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-116,832	-1,307	-	1.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	-1,305	-	1.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-116,832	1,539	-	1.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	1,542	-	1.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-112,990	5,760	-	2.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-113,368	5,531	-	2.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 7-15</b>					
<b>Trave: Trave 7-15</b>								<b>AA= MDA</b>					
<b>FRC=0.04 cm</b>													
0%	FRQ	-124,780	5,670	-	2.14	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	5,666	-	2.11	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-124,780	1,659	-	1.44	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	1,656	-	1.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-124,780	-1,211	-	1.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	-1,213	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-124,780	-2,937	-	1.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	-2,938	-	1.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-124,780	-3,522	-	1.84	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	-3,522	-	1.81	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-124,780	-2,964	-	1.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	-2,963	-	1.70	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-124,780	-1,264	-	1.38	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	-1,262	-	1.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-124,780	1,579	-	1.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	1,581	-	1.39	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-124,780	5,563	-	2.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-121,064	5,566	-	2.09	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Piano TERRA</b>								<b>Travata: Trave 8-16</b>					
<b>Trave: Trave 8-16</b>								<b>AA= MDA</b>					
<b>FRC=0.02 cm</b>													
0%	FRQ	-49,504	4,954	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	4,832	-	1.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
12.5%	FRQ	-49,504	1,727	-	0.76	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	1,635	-	0.74	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
25.0%	FRQ	-51,118	-641	-	0.59	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	-646	-	0.57	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
37.5%	FRQ	-51,118	-2,009	-	0.86	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	-2,014	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
50.0%	FRQ	-51,118	-2,462	-	0.95	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	-2,467	-	0.93	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
62.5%	FRQ	-51,118	-2,002	-	0.86	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	-2,006	-	0.85	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
75.0%	FRQ	-51,118	-626	-	0.58	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	-630	-	0.57	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
87.5%	FRQ	-49,482	1,752	-	0.76	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	1,660	-	0.75	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
100.0%	FRQ	-49,482	4,987	-	1.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	-49,674	4,865	-	1.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**LEGENDA:**

- %L<sub>Lt</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>Lt</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).

**Travi - verifica allo stato limite di fessurazione**

% <sub>LL</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
<b>AA</b>	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".												
<b>Id<sub>Cmb</sub></b>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.												
<b>N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub></b>	Sollecitazioni di progetto.												
<b>σ<sub>ct,f</sub></b>	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ <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.												
<b>σ<sub>t</sub></b>	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].												
<b>ε<sub>sm</sub></b>	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.												
<b>A<sub>e</sub></b>	Area efficace del calcestruzzo teso.												
<b>Δ<sub>sm</sub></b>	Distanza media tra le fessure.												
<b>W<sub>d</sub></b>	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
<b>W<sub>amm</sub></b>	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
<b>CS</b>	Coefficiente di Sicurezza (=W <sub>d</sub> / W <sub>amm</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W <sub>d</sub> = 0).												
<b>Verificato</b>	[SI] = W <sub>d</sub> ≤ W <sub>amm</sub> ; [NO] = W <sub>d</sub> > W <sub>amm</sub>												

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)**
**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,x</sub>	M <sub>Ed,y</sub>	CS	M <sub>Rd,x</sub>	M <sub>Rd,y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	R <sub>f</sub>	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2				
														L	n <sub>re</sub>	n <sub>r</sub>	φ	L	n <sub>re</sub>	n <sub>r</sub>	φ	
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m]	[m]	[m]	[cm]				[cm]				
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																						
Piano TERRA	21,298	-	11,658	1.22[S]	201,290	108,612	95,402	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																						
Piano TERRA	92,665	-26,710	58,235	2.58[S]	214,832	115,511	128,311	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																						
Piano TERRA	88,034	23,838	57,040	2.69[S]	213,954	115,062	116,788	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																						
Piano TERRA	87,593	-23,716	58,391	2.60[S]	213,875	115,027	120,101	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																						
Piano TERRA	87,616	23,846	58,193	2.61[S]	213,875	115,027	119,628	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																						
Piano TERRA	86,808	-24,346	59,561	2.52[S]	213,737	114,947	118,054	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																						
Piano TERRA	91,278	25,541	60,101	2.48[S]	214,565	115,373	130,900	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																						
Piano TERRA	19,122	-	-11,379	1.23[S]	200,856	108,396	98,084	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																						
Piano TERRA	19,226	176,667	11,629	1.18[S]	200,893	108,407	99,084	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																						
Piano TERRA	91,654	-26,486	-60,940	2.42[S]	214,644	115,408	133,764	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																						
Piano TERRA	87,468	23,974	-57,007	2.69[S]	213,855	115,016	118,112	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																						
Piano TERRA (a)	87,196	23,686	-59,037	2.56[S]	213,796	114,981	121,944	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																						
Piano TERRA	87,300	23,946	-58,983	2.56[S]	213,816	114,993	121,482	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																						
Piano TERRA	86,598	-24,309	-60,395	2.47[S]	213,697	114,924	119,830	3,568,067	1.55	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																						

**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	CS	M <sub>Rd,X</sub>	M <sub>Rd,Y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	R <sub>f</sub>	φ <sub>Ve</sub>	φ <sub>Vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2				
														L	n <sub>re</sub> g	n <sub>r</sub>	φ	L	n <sub>re</sub> g	n <sub>r</sub>	φ	
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m]	[m]	[m]	[cm]				[cm]				
Piano TERRA	91,223	25,493	-60,956	2.43[S]	214,565	115,373	132,607	3,568,067	1.54	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																						
Piano TERRA	18,293	174,199	-11,238	1.21[S]	200,705	108,312	99,657	3,568,067	1.59	NO	24	-	10	60	1	1	24	30	1	0	24	

**LEGENDA:**

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.  
**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).  
**N<sub>Ed,max</sub>** Massimo sforzo di compressione.  
**N<sub>R</sub>** Sforzo Normale resistente.  
**α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.  
**R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.  
**N<sub>Ed,r</sub>** Sollecitazioni di progetto (N<sub>Ed</sub> > 0: compressione).  
**M<sub>Ed,X</sub>**  
**M<sub>Ed,Y</sub>**  
**M<sub>Rd,X</sub>** Momento Resistente intorno ad X e Y.  
**M<sub>Rd,Y</sub>**  
**φ<sub>Ve</sub>, φ<sub>Vi</sub>** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ<sub>Vi</sub>] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.  
**φ<sub>St</sub>**  
**L, n<sub>reg</sub>, n<sub>r</sub>, φ** Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

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

**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>	R <sub>f</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																
Piano TERRA	69,069	15,032	6.41	391998	443056	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																
Piano TERRA	38,891	29,560	11.54	397121	448846	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																
Piano TERRA	37,336	29,382	12.00	396318	447939	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																
Piano TERRA	37,124	31,399	12.07	396459	448099	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																
Piano TERRA	37,103	31,385	12.08	396438	448075	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																
Piano TERRA	37,416	32,092	11.97	396320	447941	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																
Piano TERRA	38,626	32,034	11.62	397179	448912	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																
Piano TERRA	70,804	15,009	6.26	392023	443085	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																
Piano TERRA	74,580	15,012	5.94	392081	443150	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																
Piano TERRA	38,755	32,879	11.59	397347	449102	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																
Piano TERRA	37,415	29,768	11.97	396366	447993	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																

**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>	R <sub>f</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y		
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm]	
Piano TERRA (a)	37,113	32,124	12.08	396541	448191	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																
Piano TERRA	37,192	32,168	12.05	396524	448172	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																
Piano TERRA	37,423	32,911	11.97	396407	448040	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																
Piano TERRA	38,608	32,894	11.63	397271	449016	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																
Piano TERRA	73,314	14,892	6.04	392063	443130	493726	744047	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10	NO

**LEGENDA:**
**Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.

**V<sub>Ed,3</sub>** Taglio di progetto in direzione 3.

**V<sub>Ed,2</sub>** Taglio di progetto in direzione 2.

**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

**V<sub>Rcd</sub>** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.

**V<sub>Rsd,s</sub>** Resistenza a taglio trazione delle staffe.

**V<sub>Rd,f</sub>** Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.

**V<sub>Rd,j</sub>** Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.

**V<sub>Rd,s</sub>** Resistenza a taglio per scorrimento.

**A<sub>sw</sub>** Area delle staffe per unità di lunghezza.

**S<sub>Asw</sub>** Passo massimo staffe da normativa.

**R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)**
**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	CS	M <sub>Rd,X</sub>	M <sub>Rd,Y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2			
													L	η <sub>re</sub>	η <sub>r</sub>	φ	L	η <sub>re</sub>	η <sub>r</sub>	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[m]	[m]	[m]	[cm]		[m]	[cm]		[mm]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																				
Piano TERRA	63,968	3,847	-10,129	69.06[S]	318,982	141,022	71,429	4,980,355	1.63	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																				
Piano TERRA	154,986	-2,499	10,367	66.66[S]	339,258	149,498	116,620	4,980,355	1.58	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																				
Piano TERRA	154,210	89	6,522	22.90[S]	339,080	149,417	107,257	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																				
Piano TERRA	145,731	-69	12,867	11.55[S]	337,227	148,639	109,125	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																				
Piano TERRA	124,342	-41	-12,845	11.41[S]	332,478	146,646	108,688	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																				
Piano TERRA	89,671	94	-8,106	17.69[S]	324,748	143,411	107,620	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																				
Piano TERRA	134,797	-5,035	-12,048	50.84[S]	334,816	147,631	117,896	4,980,355	1.59	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																				
Piano TERRA	64,366	6,947	10,271	62.44[S]	319,053	141,043	72,573	4,980,355	1.63	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																				
Piano TERRA	65,198	-6,682	-10,016	65.22[S]	319,265	141,135	73,309	4,980,355	1.63	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																				
Piano TERRA	137,029	4,682	11,133	57.58[S]	335,277	147,820	119,990	4,980,355	1.59	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24

**Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	CS	M <sub>Rd,X</sub>	M <sub>Rd,Y</sub>	N <sub>Ed,max</sub>	N <sub>R</sub>	α	φ <sub>ve</sub>	φ <sub>vi</sub>	φ <sub>w</sub>	Lato 1				Lato 2			
													L	n <sub>re</sub>	n <sub>r</sub>	φ	L	n <sub>re</sub>	n <sub>r</sub>	φ
													[cm]	[m]	[m]	[m]	[cm]	[m]	[m]	[mm]
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																				
Piano TERRA	136,012	99	-4,830	30.58[S]	335,063	147,733	107,960	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																				
Piano TERRA (a)	125,621	27	12,555	11.69[S]	332,778	146,769	110,211	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																				
Piano TERRA	146,413	41	-12,901	11.52[S]	337,374	148,699	109,792	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																				
Piano TERRA	155,349	-85	-8,780	17.03[S]	339,339	149,528	108,717	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																				
Piano TERRA	135,873	-4,797	12,143	50.46[S]	335,030	147,723	119,012	4,980,355	1.59	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																				
Piano TERRA	56,131	15	-3,826	36.66[S]	317,205	140,277	73,396	4,980,355	1.00	24	24	10	60	1	1	24	30	1	0	24

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
<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>N<sub>Ed,max</sub></b>	Massimo sforzo di compressione.
<b>N<sub>R</sub></b>	Sforzo Normale resistente.
<b>α</b>	Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
<b>N<sub>Ed</sub></b>	Sollecitazioni di progetto (N <sub>Ed</sub> > 0: compressione).
<b>M<sub>Ed,X</sub></b>	Momento Resistente intorno ad X e Y.
<b>M<sub>Ed,Y</sub></b>	
<b>M<sub>Rd,X</sub></b>	
<b>M<sub>Rd,Y</sub></b>	
<b>φ<sub>ve</sub>, φ<sub>vi</sub></b>	Diometri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ <sub>vi</sub> ] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
<b>φ<sub>st</sub></b>	
<b>L, n<sub>reg</sub></b>	Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.
<b>n<sub>r</sub>, φ</b>	

**PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)**
**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
				[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]	
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>															
Piano TERRA	28,375	7,621	12.06	587997	664585	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>															
Piano TERRA	15,292	12,695	11.93	595681	673270	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>															
Piano TERRA	13,738	12,105	12.51	594477	671909	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>															
Piano TERRA	13,506	13,219	11.45	594689	672149	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>															
Piano TERRA	13,462	13,218	11.45	594658	672113	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>															
Piano TERRA	13,784	14,038	10.79	594480	671912	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>															
Piano TERRA	15,177	14,502	10.44	595768	673368	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>															
Piano TERRA	29,322	7,650	11.67	588035	664628	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>															
Piano TERRA	30,279	7,601	11.30	588122	664726	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>															
Piano TERRA	15,120	14,404	10.51	596020	673653	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>															
Piano TERRA	13,777	11,962	12.66	594549	671990	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10

**Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD**

Lv	V <sub>Ed,3</sub>	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rcd</sub>		V <sub>Rsd,s</sub>		V <sub>Rd,f</sub>		V <sub>Rd,j</sub>		V <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub>		S <sub>Asw</sub>
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm²/cm]	[cm²/cm]	[cm]
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>															
Piano TERRA (a)	13,456	13,399	11.30	594811	672287	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>															
Piano TERRA	13,514	13,462	11.25	594786	672258	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>															
Piano TERRA	13,758	14,307	10.58	594610	672059	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>															
Piano TERRA	15,118	14,795	10.23	595906	673524	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>															
Piano TERRA	30,298	7,532	11.30	588095	664695	151409	342261	0	0	0	0	-	0.23562	0.15708	10

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
<b>V<sub>Ed,3</sub></b>	Taglio di progetto in direzione 3.
<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>Rcd</sub></b>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
<b>V<sub>Rsd,s</sub></b>	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
<b>V<sub>Rd,f</sub></b>	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
<b>V<sub>Rd,j</sub></b>	Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
<b>V<sub>Rd,s</sub></b>	Resistenza a taglio per scorrimento.
<b>A<sub>sw</sub></b>	Area delle staffe per unità di lunghezza.
<b>S<sub>Asw</sub></b>	Passo massimo staffe da normativa.

**Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)**
**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv	T <sub>prnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
		Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
		Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verific ato
			[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.027	18.43	60,424	8,989	-4,043	17.94	SI	RAR	4.339	360.00	47,327	-3,333	7,368	82.96	SI
		QPR	0.927	13.82	42,150	-3,434	6,527	14.90	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.279	18.43	115,789	1,876	-7,480	14.40	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
		QPR	1.013	13.82	110,488	1,892	-4,780	13.64	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.193	18.43	107,318	-459	-7,625	15.44	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
		QPR	0.877	13.82	102,411	-331	-4,423	15.76	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.330	18.43	108,903	55	-9,262	13.85	SI	RAR	1.108	360.00	92,703	-118	9,269	NS	SI
		QPR	1.091	13.82	87,647	-136	7,636	12.66	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.334	18.43	108,661	34	-9,330	13.81	SI	RAR	1.279	360.00	92,461	35	9,518	NS	SI
		QPR	1.108	13.82	87,422	57	7,872	12.47	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.339	18.43	107,340	519	-9,220	13.75	SI	RAR	1.731	360.00	91,140	-776	9,494	NS	SI
		QPR	1.128	13.82	86,231	-647	7,880	12.24	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.464	18.43	108,503	4,068	8,847	12.58	SI	RAR	2.213	360.00	100,233	3,752	8,950	NS	SI
		QPR	1.271	13.82	94,889	3,593	7,609	10.87	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	
		RAR	1.130	18.43	47,619	-5,580	-7,472	16.30	SI	RAR	5.558	360.00	47,619	-5,580	-7,472	64.77	SI
		QPR	1.021	13.82	42,403	-5,388	-6,616	13.53	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>																	
<b>Piano TERRA</b>																	



**Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio**

Lv T <sub>Prnf</sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato
		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]	[N-m]		
	RAR	1.108	18.43	48,223	5,391	7,287	16.63	SI	RAR	5.273	360.00	48,223	5,391	7,287	68.27	SI
	QPR	1.001	13.82	42,955	5,178	6,469	13.80	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.392	18.43	110,308	-3,779	-8,095	13.23	SI	RAR	1.424	360.00	101,903	-3,493	-8,266	NS	SI
	QPR	1.207	13.82	96,509	-3,358	-6,932	11.45	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.114	18.43	107,662	-538	6,697	16.53	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.806	13.82	86,590	617	-4,302	17.13	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.315	18.43	109,625	-55	9,058	14.01	SI	RAR	1.030	360.00	93,425	-24	-9,294	NS	SI
	QPR	1.088	13.82	88,370	-48	-7,606	12.70	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.334	18.43	109,428	-35	9,289	13.81	SI	RAR	1.315	360.00	93,228	86	-9,597	NS	SI
	QPR	1.115	13.82	88,191	105	-7,894	12.39	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.336	18.43	108,121	462	9,173	13.79	SI	RAR	1.699	360.00	91,921	-715	-9,561	NS	SI
	QPR	1.130	13.82	87,014	-587	-7,891	12.22	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.465	18.43	109,370	3,875	-8,904	12.57	SI	RAR	2.119	360.00	101,051	3,580	-9,013	NS	SI
	QPR	1.269	13.82	95,715	3,439	-7,621	10.89	SI								
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>																
<b>Piano TERRA</b>																
	RAR	1.109	18.43	48,018	5,635	-7,188	16.61	SI	RAR	5.334	360.00	48,018	5,635	-7,188	67.49	SI
	QPR	1.002	13.82	42,775	5,383	-6,386	13.79	SI								

**LEGENDA:**

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

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

**Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.

**σ<sub>cc</sub>** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.

**σ<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.

**σ<sub>at</sub>** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.

**σ<sub>td,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.

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

**Verificato** [SI] = σ<sub>cc</sub> ≤ σ<sub>cd,amm</sub>; σ<sub>at</sub> ≤ σ<sub>td,amm</sub>. [NO] = σ<sub>cc</sub> > σ<sub>cd,amm</sub>; σ<sub>at</sub> > σ<sub>td,amm</sub>.

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

**Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione**

Lv	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 1</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
	FRQ	43,029	-3,375	6,684	0.55	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	42,150	-3,434	6,527	0.55	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 2</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
	FRQ	94,194	-3,665	4,669	0.15	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	94,288	-3,676	4,437	0.13	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 3</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
	FRQ	86,144	641	4,958	0.08	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	86,211	624	4,677	0.06	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 4</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
	FRQ	87,590	-131	7,917	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	QPR	87,647	-136	7,636	0.30	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**Pilastrati - verifica allo stato limite di fessurazione**

Lv	Id <sub>cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</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]		
<b>Pilastrata: Pilastrata 5</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	87,365	52	8,153	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	87,422	57	7,872	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 6</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	86,163	-664	8,154	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	86,231	-647	7,880	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 7</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	94,794	3,582	7,829	0.43	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	94,889	3,593	7,609	0.41	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 8</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	43,289	-5,382	-6,776	0.65	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	42,403	-5,388	-6,616	0.64	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 9</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	43,852	5,174	6,623	0.62	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	42,955	5,178	6,469	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 10</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	96,407	-3,347	-7,158	0.35	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	96,509	-3,358	-6,932	0.33	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 11</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	86,516	635	-4,594	0.05	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	86,590	617	-4,302	0.02	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 12</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	88,308	-43	-7,898	0.31	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	88,370	-48	-7,606	0.29	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 13</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	88,129	100	-8,185	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	88,191	105	-7,894	0.32	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 14</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	86,941	-605	-8,175	0.37	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	87,014	-587	-7,891	0.34	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 15</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	95,613	3,428	-7,849	0.42	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	95,715	3,439	-7,621	0.40	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI
<b>Pilastrata: Pilastrata 16</b>													
<b>Piano TERRA</b>													
				<b>AA= MDA</b>									
-	FRQ	43,667	5,383	-6,537	0.62	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
-	QPR	42,775	5,383	-6,386	0.61	2.45	0 E+00	0	0	0.000	0.200	-	SI

**LEGENDA:**

<b>Lv</b>	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastrato al livello considerato.
<b>AA</b>	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
<b>Id<sub>cmb</sub></b>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
<b>N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub></b>	Sollecitazioni di progetto.
<b>σ<sub>ct,f</sub></b>	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ <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.
<b>σ<sub>t</sub></b>	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].
<b>ε<sub>sm</sub></b>	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
<b>A<sub>e</sub></b>	Area efficace del calcestruzzo teso.
<b>Δ<sub>sm</sub></b>	Distanza media tra le fessure.
<b>W<sub>d</sub></b>	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
<b>W<sub>amm</sub></b>	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
<b>CS</b>	Coefficiente di Sicurezza (=W <sub>d</sub> / W <sub>amm</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W <sub>d</sub> = 0).
<b>Verificato</b>	[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 tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	NO
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 non 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;	NO
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;	NO
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	SI

**La struttura non è regolare in altezza.**

### Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	QLv	HLv	RdTmp	IRtmp	MSLU	KSLU		Reff		Rric	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·s²/m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano COPERTURA	3.60	0.80	NO	NO	51,746	2,147,483,6 47	2,147,483,6 47	0	0	0	0
Piano TERRA	0.00	3.60	NO		88,468	3,644,807	1,002,857	0	0	0	0

### LEGENDA:

<b>IdPiano</b>	Identificativo del livello o piano.
<b>QLv</b>	Quota del livello o piano.
<b>HLv</b>	Altezza del livello o piano.
<b>RdTmp</b>	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.
<b>IRtmp</b>	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.
<b>MSLU</b>	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
<b>KSLU</b>	Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
<b>Reff</b>	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
<b>Rric</b>	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
<b>(*)</b>	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	QLv	HLv	δd,x	δd,y	Pθ,x	Pθ,y	Tθ,x	Tθ,y	θx	θy
Piano COPERTURA	3.60	0.80	0.0000	0.0000	507,638	507,638	196,696	233,617	0 E+00	0 E+00
Piano TERRA	0.00	3.60	0.1295	0.5588	1,375,512	1,375,512	471,832	560,398	1.0483 E-03	3.81 E-03

### LEGENDA:

<b>IdPiano</b>	Identificativo del livello o piano.
<b>HLv</b>	Altezza del livello o piano.
<b>δd,x, δd,y</b>	Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
<b>Pθ,x, Pθ,z</b>	Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
<b>Tθ,x, Tθ,y</b>	Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
<b>θx, θy</b>	Coefficienti "θ" del piano.
<b>Nota</b>	Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

## PIANI - VERIFICHE ALLO SLO (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLO

IdPiano	Q <sub>Lv</sub> [m]	H <sub>Lv</sub> [m]	δ <sub>amm,SLO</sub> [cm]	δ <sub>d,SLO</sub>		Δδ <sub>SLO</sub>		C <sub>lgT<sub>mp</sub></sub>	Note
				X [cm]	Y [cm]	X [cm]	Y [cm]		
Piano COPERTURA	3.60	0.80	0.2667	0.0000	0.0000	0.2667	0.2667	RF	Verificato
Piano TERRA	0.00	3.60	1.2000	0.0564	0.2343	1.1436	0.9657	RF	Verificato

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.  
**Q<sub>Lv</sub>** Quota del livello o piano.  
**H<sub>Lv</sub>** Altezza del livello o piano.  
**δ<sub>amm,SLO</sub>** Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.  
**δ<sub>d,SLO</sub>** Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.  
**Δδ<sub>SLO</sub>** Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.  
**C<sub>lgT<sub>mp</sub></sub>** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.