

FONDAZIONE OPERE LAICHE PALATINE

Fondazione di diritto privato - DPR 29.10.2010 n. 263

Presidente Dott. Michele Virgilio

ACQUAVIVA DELLE FONTI (BARI) EX RICOVERO DI MENDICITÀ UMBERTO 1°

Edificio tutelato ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004

Proprietà FONDAZIONE OPERE LAICHE PALATINE

PROGETTO DI POLO PLURIFUNZIONALE INTERGENERAZIONALE

Progetto architettonico

Dott. Ing. A. Bruno
Dott. Arch. G. Fraccascia

Consulenza impiantistica

Per. Ind. Biagio Montesano

Consulenza geologica

Dott. Geol. Vincenzo Casucci

Consulenza archeologica

Dott. Archeologo Lorella Lamanna

Consulenza conservazione
apparati decorativi

Restauri del Sole

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. G. Didonna

PROGETTO
RAMPA SUD
TABULATI DI CALCOLO

RS.05

Comune di Acquaviva delle Fonti
Provincia di Bari

TABULATI DI CALCOLO
(Tomo 1 di 1)

OGGETTO:

PROGETTO DI POLO PLURIFUNZIONALE INTERGENERAZIONALE
RAMPA ANTISTANTE

COMMITTENTE:

FONDAZIONE OPERE LAICHE PALATINE

Il Progettista

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

...

Edificio	Acciaio
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	Acquaviva delle Fonti
Provincia	Bari
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls C25/30_B450C - (C25/30)															
001	25 000	0,000010	31 447	13 103	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	002

LEGENDA:

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

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	NCnt	γ _{M7} Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78 500	0,000010	210 000	80 769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S235 - (S235)																
003	78 500	0,000012	210 000	80 769	P	235,00 215,00	360 360	223,81 204,76	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
α_{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f_{tk,1}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{tk,2}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ_s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
γ_{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
γ_{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
γ_{M3,SLV}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
γ_{M3,SLE}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
γ_{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precario di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
f_{yk,1}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yk,2}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{yd,1}	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yd,2}	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 _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

LEGENDA:

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

TERRENI

Terreni										
N _{TRN}	γ _T	K ₁			φ	c _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
		K _{1X}	K _{1Y}	K _{1Z}						
	[N/m ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[°]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Argilla fluviolacustre sabbiosa										
T001	17 000	10	10	30	10	0,150	0,000	15	60	0,750

LEGENDA:

N _{TRN}	Numero identificativo del terreno.
γ _T	Peso specifico del terreno.
K ₁	Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K _{1X}), Y (K _{1Y}), e Z (K _{1Z}).
φ	Angolo di attrito del terreno.
c _u	Coesione non drenata.
c'	Coesione efficace.
E _d	Modulo edometrico.
E _{cu}	Modulo elastico in condizione non drenate.
A _{S-B}	Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

SEZIONI ASTE

Sezioni aste																					
N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				ΔΘI _{pr}
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{f,0}	L _{f,0}	Sp _{f,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{X,T}	A _{Y,T}	I _X	I _T	I _Y	I _{XY}	
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]		
001	!	30x30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	4	900	750	750	67 500	113 886	67 500	0	0,00	

LEGENDA:

N _{id}	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 _w	Spessore anima.
L _w	Lunghezza anima.
Sp _{f,0}	Spessore ala 0.
L _{f,0}	Lunghezza ala 0.
Sp _{f,1}	Spessore ala 1.
L _{f,1}	Lunghezza ala 1.
L _{f,2}	Lunghezza ala 2.
L _{f,3}	Lunghezza ala 3.
v	Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A	Area della sezione.
ΔΘI _{pr}	Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.
Inerzia	Inerzie della sezione rispetto agli assi.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte I																		
N _{id}	Tp	Label	b	b ₁	h	t _f	t _{r1}	t _w	t _p	r _w	r _f	r _{w/f}	h _i	d	p _w	p _f	d _{sp,w}	d _{sp,f}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[mm]	[mm]
002	Y	30x250	30	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	A	IPE 100	55	-	100	6	-	4	-	-	-	7	89	75	-	-	-	-
004	N	80x100x15	80	-	100	15	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del profilato.
Tp	Tipo di profilato.
Label	Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.
b	Base del profilato.
b ₁	Seconda base (per profilati composti).
h	Altezza.
t _f	Spessore ala.
t _{r1}	Spessore seconda ala (per profilati composti).
t _w	Spessore anima.
t _p	Spessore piatto (per profilati composti).
r _w	Raggio anima.
r _f	Raggio ala.
r _{w/f}	Raggio anima/ala.
h _i	Altezza anima.
d	Altezza netta raccordi.
p _w	Pendenza anima.
p _f	Pendenza ala.
d _{sp,w}	Distanza spessore anima.
d _{sp,f}	Distanza spessore ala.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
N _{id}	Tp	Label	Dir	TC	d _{x/y}	P _{abb}	A	A _v	I	W _{el,sup/dx}	W _{el,inf/sx}	W _{pl}	i	I _w	I _T	I _{XY}	α _{xy}
					[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[cm]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]
002	Y	30x250	X	-	-	0	75	63	3906,3	312,5	312,5	468,8	7,2	0,0	0	0	0,0
			Y		-			63	56,3	37,5	37,5	56,3	0,9				
003	A	IPE 100	X	-	-	0	10	5	171,0	34,2	34,2	39,4	4,1	0,0	1	0	0,0
			Y		-			7	15,9	5,8	5,8	9,2	1,2				
004	N	80x100x15	X	-	-	0	25	11	233,6	70,2	35,0	0,0	3,1	0,0	0	0	0,0
			Y		-			12	66,4	16,6	16,6	0,0	1,6				

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del profilato.
-----------------	--------------------------------------

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
Nid	Tp	Label	Dir	TC	d _{x/y}	P _{abb}	A	A _v	I	W _{el,sup/dx}	W _{el,inf/sx}	W _{pl}	i	I _w	I _T	I _{XY}	α _{xy}
					[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[cm]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]
Tp		Tipo di profilato.															
Label		Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.															
Dir		Direzione.															
TC		Tipo collegamenti (per profilati composti). A = Abbottonati; R = Ravvicinati.															
d _{x/y}		Distanza profilati lungo X/Y (per profilati composti).															
P _{abb}		Passo abbottonatura (per profilati composti).															
A		Area della sezione.															
A _v		Area resistente a taglio.															
I		Inerzia.															
W _{el,sup/dx}		Modulo di resistenza elastica superiore/destra.															
W _{el,inf/sx}		Modulo di resistenza elastica inferiore/sinistra.															
W _{pl}		Modulo resistenza plastica.															
i		Raggio inerzia															
I _w		Inerzia settoriale.															
I _T		Inerzia torsionale.															
I _{XY}		Inerzia in XY.															
α _{xy}		Rotazione assi inerzia.															

ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio Descrizione	PP	Permanente NON Strutturale Descrizione	PNS	Sovraccarico Accidentale Descrizione	SA	Carico Neve [N/m ²]
001	S	Rampa per persone diversamente abili	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	Orditura secondaria in acciaio	300	Tavolato in legno	600	Balconi, ballatoi e scale comuni (Cat. A – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	4 000	850

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo dell'analisi di carico.
T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.
PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

TIPOLOGIE DI CARICO

								Tipologie di carico	
N _{id}	Descrizione			F+E	+ / - F	CDC	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
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	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)			SI	NO	Media	0,70	0,70	0,60
0004	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.			SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00
0005	Sisma X			-	-	-	-	-	-
0006	Sisma Y			-	-	-	-	-	-
0007	Sisma Z			-	-	-	-	-	-
0008	Sisma Ecc.X			-	-	-	-	-	-
0009	Sisma Ecc.Y			-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo della Tipologia di Carico.
F+E Indica se la tipologia di carico considerata è AGENTE con il sisma.
+ / - F Indica se la tipologia di carico è ALTERNATA (cioè considerata due volte con segno opposto) o meno.
CDC Indica la classe di durata del carico.
 NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
ψ₀ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ₁ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ₂ 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				
IdComb	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	0,80	0,00	0,00
03	1,00	0,80	0,00	0,75
04	1,00	0,80	1,05	0,00
05	1,00	0,80	1,05	0,75
06	1,00	1,50	0,00	0,00
07	1,00	1,50	0,00	0,75
08	1,00	1,50	1,05	0,00
09	1,00	1,50	1,05	0,75
10	1,00	0,80	1,50	0,00
11	1,00	0,80	1,50	0,75
12	1,00	1,50	1,50	0,00
13	1,00	1,50	1,50	0,75
14	1,00	0,80	0,00	1,50
15	1,00	0,80	1,05	1,50
16	1,00	1,50	0,00	1,50
17	1,00	1,50	1,05	1,50

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche				
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
18	1,30	0,00	0,00	0,00
19	1,30	0,80	0,00	0,00
20	1,30	0,80	0,00	0,75
21	1,30	0,80	1,05	0,00
22	1,30	0,80	1,05	0,75
23	1,30	1,50	0,00	0,00
24	1,30	1,50	0,00	0,75
25	1,30	1,50	1,05	0,00
26	1,30	1,50	1,05	0,75
27	1,30	0,80	1,50	0,00
28	1,30	0,80	1,50	0,75
29	1,30	1,50	1,50	0,00
30	1,30	1,50	1,50	0,75
31	1,30	0,80	0,00	1,50
32	1,30	0,80	1,05	1,50
33	1,30	1,50	0,00	1,50
34	1,30	1,50	1,05	1,50

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= Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)
	CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche				
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	1,00	0,60	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= Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)
	CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

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 α effetto totale dell'azione sismica, α_i , α_{ii} e α_{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 α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_{x_i} , α_{y_i} , α_{z_i} , α_{ex_i} , α_{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) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 4) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
5) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 6) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
7) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 8) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
9) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 10) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
11) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 12) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
13) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 14) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
15) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 16) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
17) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 18) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
19) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 20) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
21) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 22) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
23) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 24) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
25) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 26) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
27) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 28) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
29) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 30) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
31) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$; 32) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$
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)				
IdComb	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	1,00	0,70	0,50
02	1,00	1,00	1,00	0,50
03	1,00	1,00	0,70	1,00

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= Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente				
IdComb	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	1,00	0,60	0,00
02	1,00	1,00	0,70	0,00
03	1,00	1,00	0,60	0,20

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= Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente				
IdComb	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04
	Carico Permanente	Permanenti NON Strutturali	Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	1,00	0,60	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= Scale, balconi, ballatoi (Cat. D)
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	IrTmp	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ac	X Y	[T +C] [T +C]	S	N	B	NO	SI	5

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.
NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.
CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.
MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.
Dir Direzione del sisma.
TS Tipologia della struttura:
 Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T +C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti - [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano;

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	IrTmp	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
EcA IrTmp C.S.T. RP RH ξ NOTE	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.										
	Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni. 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.										
	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] = Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositati 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 RH	Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.										
	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 ₀	k _R	α _u /α ₁	K _w
X	2,332	4,000	4,00	1,00	1,00	-
Y	4,000	4,000	4,00	1,00	1,00	-
Z	-	1,500	-	-	-	-

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).
q₀	Valore di base (comprensivo di K _w).
k_R	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_u/α₁	Rapporto di sovraresistenza.
K_w	Fattore di riduzione di q ₀ .

Stato Limite	T _r	a _g /g	Amplif. Stratigrafica		F ₀	T [*] _c	T _B	T _C	T _D
	[t]		S _s	C _c		[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	30	0,0284	1,200	1,476	2,428	0,230	0,113	0,339	1,713
SLD	50	0,0353	1,200	1,417	2,472	0,282	0,133	0,400	1,741
SLV	475	0,0760	1,200	1,293	2,673	0,446	0,192	0,577	1,904
SLC	975	0,0946	1,200	1,250	2,707	0,528	0,220	0,660	1,979

LEGENDA:	
T_r	Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
a_g/g	Coefficiente di accelerazione al suolo.
S_s	Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
C_c	Coefficienti di Amplificazione di T _c allo SLO/SLD/SLV/SLC.
F₀	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.
T_B	Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
T_C	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
T_D	Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

CI Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	CTop	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.898056	16.842222	300	T1	1,00

LEGENDA:	
CI Ed	Classe dell'edificio
Lat.	Latitudine geografica del sito.
Long.	Longitudine geografica del sito.
Q_g	Altitudine geografica del sito.
CTop	Categoria topografica (Vedi NOTE).
S_T	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°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[%]	[N]
X	5 889	3 609	3 593	3 609	3 593	99,54	3 704
Y	5 889	3 609	3 605	3 609	3 605	99,91	2 994
Z	5 889	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:	
Dir	Direzione del sisma.

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[N-s²/m]	[%]	[N]
M _{Str}	Massa complessiva della struttura.						
M _{SLU}	Massa eccitabile allo SLU.						
M _{Ecc,SLU}	Massa Eccitata dal sisma allo SLU.						
M _{SLD}	Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.						
M _{Ecc,SLD}	Massa Eccitata dal sisma allo SLD.						
%T.M _{Ecc}	Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.						
ΣV _{Ed,SLU}	Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.						

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
	[s]	[m/s²]	[m/s²]			[%]	[N-s²/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,042	0,924	0,000	0,003	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,042	0,830	0,000	53,807	0,0025	80,22	2 895
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,042	0,610	0,000	0,003	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,042	0,610	0,000	53,807	0,0025	80,22	2 895
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,610	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,610	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,375	1,026	0,000	37,743	0,1346	39,47	1 425
SLU-Y	0,375	0,598	0,000	0,007	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,375	1,026	0,000	37,743	0,1346	39,47	1 425
SLD-Y	0,375	1,026	0,000	0,007	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,026	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,026	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,184	1,021	0,000	-34,487	-0,0297	32,96	1 189
SLU-Y	0,184	0,610	0,000	0,002	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,184	1,026	0,000	-34,487	-0,0297	32,96	1 189
SLD-Y	0,184	1,026	0,000	0,002	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,026	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,026	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,049	0,929	0,000	-0,088	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,049	0,819	0,000	-21,677	-0,0013	13,02	470
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,049	0,641	0,000	-0,088	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,049	0,641	0,000	-21,677	-0,0013	13,02	470
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,641	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,641	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,103	0,965	0,000	16,839	0,0045	7,86	284
SLU-Y	0,103	0,736	0,000	-0,021	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,103	0,888	0,000	16,839	0,0045	7,86	284
SLD-Y	0,103	0,888	0,000	-0,021	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,888	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,888	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,026	0,913	0,000	-16,115	-0,0003	7,20	260
SLU-Y	0,026	0,854	0,000	-0,146	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,026	0,537	0,000	-16,115	-0,0003	7,20	260
SLD-Y	0,026	0,537	0,000	-0,146	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,537	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,537	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,035	0,919	0,000	-14,930	-0,0005	6,18	223
SLU-Y	0,035	0,841	0,000	-0,192	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,035	0,575	0,000	-14,930	-0,0005	6,18	223
SLD-Y	0,035	0,575	0,000	-0,192	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,575	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,575	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,070	0,943	0,000	0,035	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,070	0,786	0,000	13,587	0,0017	5,11	185
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-X	0,070	0,738	0,000	0,035	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,070	0,738	0,000	13,587	0,0017	5,11	185
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,738	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,738	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,129	0,983	0,000	-9,384	-0,0039	2,44	88
SLU-Y	0,129	0,697	0,000	-0,007	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,129	1,005	0,000	-9,384	-0,0039	2,44	88
SLD-Y	0,129	1,005	0,000	-0,007	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,005	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,005	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,028	0,914	0,000	-9,032	-0,0002	2,26	82
SLU-Y	0,028	0,852	0,000	0,310	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,028	0,542	0,000	-9,032	-0,0002	2,26	82
SLD-Y	0,028	0,542	0,000	0,310	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,542	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,542	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,029	0,915	0,000	0,325	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,029	0,850	0,000	-5,998	-0,0001	1,00	36
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,029	0,549	0,000	0,325	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,029	0,549	0,000	-5,998	-0,0001	1,00	36
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,549	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,549	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,064	0,939	0,000	5,317	0,0005	0,78	28
SLU-Y	0,064	0,797	0,000	0,016	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,064	0,707	0,000	5,317	0,0005	0,78	28
SLD-Y	0,064	0,707	0,000	0,016	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,707	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,707	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,022	0,910	0,000	-3,786	0,0000	0,40	14
SLU-Y	0,022	0,860	0,000	-0,171	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,022	0,518	0,000	-3,786	0,0000	0,40	14
SLD-Y	0,022	0,518	0,000	-0,171	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,518	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,518	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,093	0,958	0,000	0,018	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,093	0,752	0,000	3,372	0,0007	0,32	11
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,093	0,840	0,000	0,018	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,093	0,840	0,000	3,372	0,0007	0,32	11
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,840	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,840	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,011	0,902	0,000	-0,012	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,011	0,879	0,000	-2,896	0,0000	0,23	8
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,011	0,464	0,000	-0,012	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,011	0,464	0,000	-2,896	0,0000	0,23	8
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,464	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,464	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
a_{g,o}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
a_{g,v}	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_{Ecc}	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.

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
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.						

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
Id _{Nd}	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	001	-1 123	-532	1 473	-2	-2	-1
00001	002	-431	-194	522	0	-4	0
00001	003	-2 875	-1 299	3 486	-3	-23	-3
00001	004	-611	-276	741	-1	-5	-1
00002	001	1 123	-538	1 471	0	2	0
00002	002	431	-195	523	0	3	0
00002	003	2 875	-1 305	3 489	-2	23	2
00002	004	611	-277	741	0	5	0
00017	001	-2 268	312	2 990	-3	-2	-3
00017	002	-917	116	1 101	-1	-5	-1
00017	003	-6 116	755	7 345	-7	-35	-7
00017	004	-1 300	162	1 561	-2	-8	-2
00018	001	2 268	320	2 983	-2	2	2
00018	002	917	118	1 102	-1	5	1
00018	003	6 116	770	7 349	-6	35	6
00018	004	1 300	165	1 562	-1	7	1

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
F_x, F_y, F_z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
M_x, M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma							
Id _{Nd}	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	309	1 269	300	221	78	189
00001	Y	68	325	90	6	0	6
00001	Z	0	0	0	0	0	0
00002	X	308	1 266	300	221	78	188
00002	Y	64	321	89	5	1	5
00002	Z	0	0	0	0	0	0
00017	X	1 198	2 902	117	362	183	307
00017	Y	33	1 142	46	9	0	9
00017	Z	0	0	0	0	0	0
00018	X	1 240	2 906	117	361	186	307
00018	Y	32	1 142	45	7	0	7
00018	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_x, F_y, F_z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
M_x, M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale								
IdNd	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	+	0	0	0	0	0	0
00001	X	-	0	0	0	0	0	0
00001	Y	+	9	-19	4	3	2	2
00001	Y	-	-9	19	-4	-3	-2	-2
00002	X	+	0	0	0	0	0	0
00002	X	-	0	0	0	0	0	0
00002	Y	+	9	19	-4	-3	2	2
00002	Y	-	-9	-19	4	3	-2	-2
00017	X	+	0	0	0	0	0	0
00017	X	-	0	0	0	0	0	0
00017	Y	+	-9	-94	-2	12	-1	10
00017	Y	-	9	94	2	-12	1	-10
00018	X	+	0	0	0	0	0	0
00018	X	-	0	0	0	0	0	0
00018	Y	+	-9	94	2	-12	-1	10
00018	Y	-	9	-94	-2	12	1	-10

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale												
Id _{Nd}	Dir	e	F _X	F _Y	F _Z	M _X	M _Y	M _Z				
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]				
F _X , F _Y , F _Z , M _X , M _Y , M _Z	Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.											
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU												
Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione												
Id _{Tr}	%L _{LT}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	CS	Tp Vr	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]			[N-m]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Terra												
Trave Acciaio 10a-4	0%	2 887	-5 221	4 719	20,34	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	2 873	-5 472	3 162	30,35	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	2 857	-5 729	1 529	62,77	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	2 164	209	68	NS	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	100,0%	2 829	-6 232	1 960	48,97	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 9a-3	0%	2 899	-5 224	4 719	20,34	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	2 885	-5 474	3 162	30,35	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	2 869	-5 733	1 527	62,86	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	2 068	241	66	NS	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	100,0%	2 841	-6 234	1 964	48,87	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 3-4	0%	154	265	141	26,15	ELA	3 715	155 060	0,000	1 200	15,00	553 929
	25,0%	358	1 253	498	15,57	ELA	7 832	148 276	0,000	1 148	15,00	553 929
	50,0%	358	1	664	11,71	ELA	7 832	148 276	0,000	1 148	15,00	553 929
	75,0%	358	-1 247	498	15,57	ELA	7 832	148 276	0,000	1 148	15,00	553 929
	100,0%	154	193	140	26,34	ELA	3 715	155 060	0,000	1 200	15,00	553 929
Trave Acciaio 8a-10a	0%	3 212	472	4 751	20,20	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	3 197	220	4 854	19,77	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	3 180	-38	4 882	19,66	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 166	-295	4 834	19,86	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100%	3 153	-547	4 710	20,38	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 7a-9a	0%	3 224	468	4 755	20,19	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	3 209	215	4 857	19,76	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	3 192	-42	4 881	19,66	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 178	-300	4 832	19,86	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100,0%	3 165	-553	4 705	20,40	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 2-8a	0%	2 889	363	270	42,66	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	25,0%	2 878	363	163	70,66	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	50,0%	3 507	5 730	1 529	62,77	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 493	5 474	3 169	30,29	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100,0%	3 480	5 221	4 736	20,27	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 1-7a	0%	2 899	370	269	42,82	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	25,0%	2 888	370	161	71,54	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	50,0%	3 525	5 726	1 536	62,49	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 510	5 470	3 177	30,21	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100%	3 497	5 216	4 741	20,25	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 6a-2	0%	1 131	-5 555	5 692	16,86	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	1 117	-5 807	4 030	23,82	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 100	-6 066	2 289	41,93	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 448	791	287	40,13	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	100%	3 439	791	519	22,19	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
Trave Acciaio 5a-1	0%	1 132	-5 552	5 698	16,84	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	1 118	-5 804	4 036	23,78	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 101	-6 063	2 296	41,80	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	3 451	802	286	40,27	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	100%	3 441	802	520	22,15	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
Trave Acciaio 4a-6a	0%	1 461	229	6 011	15,97	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	1 446	-25	6 043	15,88	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 430	-284	5 998	16,00	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	1 416	-543	5 875	16,34	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100%	1 403	-797	5 675	16,91	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 3a-5a	0%	1 463	237	6 011	15,97	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	25,0%	1 448	-17	6 044	15,88	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 432	-275	5 999	16,00	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	1 418	-535	5 881	16,32	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100%	1 405	-788	5 682	16,89	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
Trave Acciaio 1a-4a	0%	1 322	276	224	51,42	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	25,0%	1 771	5 650	1 396	68,76	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 755	5 394	3 001	31,98	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	1 742	5 139	4 536	21,16	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100,0	1 727	4 889	6 000	16,00	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione												
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	CS	Tp Vr	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N·m]			[N·m]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Trave Acciaio 2a-3a	0%	1 322	312	240	47,99	PLS	11 518	886 645	0,000	7 500	250,00	1 535 714
	25,0%	1 771	5 656	1 529	62,77	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	50,0%	1 757	5 409	3 087	31,09	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	75,0%	1 744	5 164	4 575	20,98	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714
	100,0%	1 730	4 920	5 992	16,02	PLS	95 982	886 645	0,000	7 500	30,00	1 535 714

LEGENDA:

- Id_{Tr}
- Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}
- Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- N_{Ed}
- Sforzo normale di progetto.
- V_{Ed}
- Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ .
- M_{Ed,3}
- Momento flettente di progetto intorno a 3.
- 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).
- Tp Vr
- Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
- M_{c,Rd}
- Momento resistente.
- V_{c,Rd}
- Taglio resistente.
- ρ
- Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
- A_v
- Area resistente a taglio.
- t_w
- Spessore anima resistente a taglio.
- N_{pl,Rd}
- Resistenza plastica a Sforzo Normale.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata															
Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{C,Rd}	V _{C,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}	
	[%]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]				[N·m]	[N]		[cm²]	[mm]	[N]	
Piano Terra								Piano Terra							
Trave Acciaio 9a-10a	0%	-6	44	98	101	25.18[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2016				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	25,0%	-9	-140	-731	-11	10.38[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2403				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	50,0%	-9	-7	-1041	-32	7.06[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-1				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	75,0%	-9	137	-731	-13	10.33[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-2407				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	100%	-6	266	97	103	24.92[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-1958				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
Trave Acciaio 7a-8a	0%	-9	257	85	207	15.02[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2035				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	25,0%	-17	-141	-768	-16	9.77[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2442				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	50,0%	-17	-6	-1086	-38	6.71[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	75,0%	-17	140	-767	-16	9.77[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-2446				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	100%	-9	476	84	209	14.92[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-2003				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
Trave Acciaio 1-2	0%	392	488	237	344	8.09[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2200				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	25,0%	917	-148	-670	-1	11.43[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2515				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	50,0%	917	4	-1004	-21	7.38[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-2				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	75,0%	917	145	-669	-	11.48[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-2512				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	100,0 %	392	713	237	345	8.07[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-1845				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
Trave Acciaio 5a-6a	0%	15	1293	142	740	4.59[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2089				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	25,0%	15	1348	-310	-369	7.20[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			1105				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	50,0%	22	-8	-1011	-39	7.16[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			6				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	75,0%	11	1466	-312	-370	7.17[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-976				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	100%	11	1522	138	742	4.59[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-1959				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
Trave Acciaio 3a-4a	0%	-34	818	191	497	6.32[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			2025				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	25,0%	-34	872	-231	-253	10.24[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			1059				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	50,0%	-33	-8	-839	-41	8.46[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			15				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	75,0%	-34	990	-233	-247	10.38[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-980				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
	100%	-34	1044	186	493	6.39[S]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	
			-1946				Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15			
Trave Acciaio 2a-1a	0%	-989	-134	418	26	16.09[ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929	

Travi (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata

Id _{Tr}	%L _{L1}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[cm ²]	[mm]	[N]
	25,0%	-989	2350	-49	-3	NS	V]	Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	553 929
			-71					Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	
			1206					Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	
	50,0%	-989	-5	-203	-12	32.33[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929
			-					Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	
			69					Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	
	75,0%	-989	-1208	-47	-2	NS	ELA	Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	553 929
			133					Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	
			-2354					Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	
	100%	-989		418	27	16.02[V]	ELA	Max	7 832	148 276	0,000	1 148	15	553 929
								Min	3 715	155 060	0,000	1 200	15	

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
V_{Ed}	Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ.
M_{Ed,3}	Momento flettente di progetto intorno a 3.
M_{Ed,2}	Momento flettente di progetto intorno a 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).
Tp Vr	Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
M_{c,Rd}	Momento resistente.
V_{c,Rd}	Taglio resistente.
ρ	Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
A_v	Area resistente a taglio.
t_w	Spessore Anima.
N_{pl,Rd}	Resistenza plastica a Sforzo Normale.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU

Travi (AC) - Verifiche a taglio							
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS	A _v	T _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	
Piano Terra				Piano Terra			
Trave Acciaio 10a-4	0%	NS	7 500	3,25	-5 221	876 831	-
	25,0%	NS	7 500	3,25	-5 472	876 831	-
	50,0%	NS	7 500	3,25	-5 729	876 831	-
	75,0%	NS	7 500	3,25	-5 985	876 831	-
	100,0%	NS	7 500	3,25	-6 232	876 831	-
Trave Acciaio 9a-3	0%	NS	7 500	3,28	-5 224	876 750	-
	25,0%	NS	7 500	3,28	-5 474	876 750	-
	50,0%	NS	7 500	3,28	-5 733	876 750	-
	75,0%	NS	7 500	3,28	-5 988	876 750	-
	100,0%	NS	7 500	3,28	-6 234	876 750	-
Trave Acciaio 3-4	0%	62,56	1 148	0,00	2 370	148 276	-
	25,0%	NS	1 148	0,00	1 253	148 276	-
	50,0%	NS	1 200	0,00	265	155 060	-
	75,0%	NS	1 148	0,00	-1 247	148 276	-
	100,0%	62,54	1 148	0,00	-2 371	148 276	-
Trave Acciaio 8a-10a	0%	NS	7 500	0,61	527	884 803	-
	25,0%	NS	7 500	0,61	344	884 803	-
	50,0%	NS	7 500	0,61	-175	884 803	-
	75,0%	NS	7 500	0,61	-360	884 803	-
	100%	NS	7 500	0,65	-547	884 683	-
Trave Acciaio 7a-9a	0%	NS	7 500	0,64	523	884 723	-
	25,0%	NS	7 500	0,64	340	884 723	-
	50,0%	NS	7 500	0,64	-177	884 723	-
	75,0%	NS	7 500	0,64	-362	884 723	-
	100,0%	NS	7 500	0,69	-553	884 563	-
Trave Acciaio 2-8a	0%	NS	7 500	1,64	6 240	881 711	-
	25,0%	NS	7 500	1,64	5 989	881 711	-
	50,0%	NS	7 500	1,64	5 730	881 711	-
	75,0%	NS	7 500	1,64	5 474	881 711	-
	100,0%	NS	7 500	1,64	5 221	881 711	-
Trave Acciaio 1-7a	0%	NS	7 500	1,61	6 237	881 792	-
	25,0%	NS	7 500	1,61	5 984	881 792	-
	50,0%	NS	7 500	1,61	5 726	881 792	-
	75,0%	NS	7 500	1,61	5 470	881 792	-
	100%	NS	7 500	1,61	5 216	881 792	-
Trave Acciaio 6a-2	0%	NS	7 500	0,23	-5 555	885 965	-
	25,0%	NS	7 500	0,23	-5 807	885 965	-
	50,0%	NS	7 500	0,23	-6 066	885 965	-
	75,0%	NS	7 500	0,23	-6 322	885 965	-
	100%	NS	7 500	0,23	-6 575	885 965	-
Trave Acciaio 5a-1	0%	NS	7 500	0,32	-5 552	885 684	-
	25,0%	NS	7 500	0,32	-5 804	885 684	-
	50,0%	NS	7 500	0,32	-6 063	885 684	-
	75,0%	NS	7 500	0,32	-6 321	885 684	-
	100%	NS	7 500	0,32	-6 574	885 684	-
Trave Acciaio 4a-6a	0%	NS	7 500	2,40	-602	879 416	-
	25,0%	NS	7 500	2,40	-602	879 416	-
	50,0%	NS	7 500	2,40	-602	879 416	-
	75,0%	NS	7 500	2,40	-602	879 416	-
	100%	NS	7 500	3,09	-797	877 316	-
Trave Acciaio 3a-5a	0%	NS	7 500	2,37	596	879 496	-
	25,0%	NS	7 500	2,37	596	879 496	-

Travi (AC) - Verifiche a taglio							
Id _{Tr}	%L _{Li}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	
Trave Acciaio 1a-4a	50,0%	NS	7 500	2,37	596	879 496	-
	75,0%	NS	7 500	2,37	596	879 496	-
	100%	NS	7 500	3,03	-788	877 518	-
	0%	NS	7 500	8,28	5 897	861 447	-
	25,0%	NS	7 500	8,28	5 650	861 447	-
	50,0%	NS	7 500	8,28	5 394	861 447	-
Trave Acciaio 2a-3a	75,0%	NS	7 500	8,28	5 139	861 447	-
	100,0%	NS	7 500	8,28	4 889	861 447	-
	0%	NS	7 500	8,39	5 900	861 118	-
	25,0%	NS	7 500	8,39	5 656	861 118	-
	50,0%	NS	7 500	8,39	5 409	861 118	-
	75,0%	NS	7 500	8,39	5 164	861 118	-
	100,0%	NS	7 500	8,39	4 920	861 118	-

LEGENDA:

- Id_{Tr}**
Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}**
Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- 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).
- A_v**
Area resistente a taglio.
- τ_{T,Ed}**
Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
- V_{Ed}**
Taglio di progetto.
- V_{c,Rd}**
Taglio resistente.
- P. Vrf.**
Piano di minima resistenza.

TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU

Travi (AC) - Verifiche a taglio							
Id _{Tr}	%L _{Li}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	
Piano Terra					Piano Terra		
Trave Acciaio 9a-10a	0%	31,75	1 148	0,00	4 670	148 276	Piano XX
	25,0%	61,70	1 148	0,00	2 403	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	-162	155 060	Piano YY
	75,0%	61,60	1 148	0,00	-2 407	148 276	Piano XX
	100%	31,70	1 148	0,00	-4 678	148 276	Piano XX
Trave Acciaio 7a-8a	0%	31,23	1 148	0,00	4 748	148 276	Piano XX
	25,0%	60,72	1 148	0,00	2 442	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	-376	155 060	Piano YY
	75,0%	60,62	1 148	0,00	-2 446	148 276	Piano XX
	100%	31,20	1 148	0,00	-4 753	148 276	Piano XX
Trave Acciaio 1-2	0%	31,17	1 148	0,00	4 757	148 276	Piano XX
	25,0%	58,96	1 148	0,00	2 515	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	606	155 060	Piano YY
	75,0%	59,03	1 148	0,00	-2 512	148 276	Piano XX
	100,0%	31,18	1 148	0,00	-4 755	148 276	Piano XX
Trave Acciaio 5a-6a	0%	31,12	1 148	0,00	4 765	148 276	Piano XX
	25,0%	60,47	1 148	0,00	2 452	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	-1 412	155 060	Piano YY
	75,0%	60,62	1 148	0,00	-2 446	148 276	Piano XX
	100%	31,16	1 148	0,00	-4 759	148 276	Piano XX
Trave Acciaio 3a-4a	0%	31,65	1 148	0,00	4 685	148 276	Piano XX
	25,0%	61,42	1 148	0,00	2 414	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	-936	155 060	Piano YY
	75,0%	61,99	1 148	0,00	-2 392	148 276	Piano XX
	100%	31,81	1 148	0,00	-4 661	148 276	Piano XX
Trave Acciaio 2a-1a	0%	63,10	1 148	0,00	2 350	148 276	Piano XX
	25,0%	NS	1 148	0,00	1 206	148 276	Piano XX
	50,0%	NS	1 200	0,00	-8	155 060	Piano YY
	75,0%	NS	1 148	0,00	-1 208	148 276	Piano XX
	100%	62,99	1 148	0,00	-2 354	148 276	Piano XX

LEGENDA:

- Id_{Tr}**
Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}**
Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- 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).
- A_v**
Area resistente a taglio.
- τ_{T,Ed}**
Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
- V_{Ed}**
Taglio di progetto.
- V_{c,Rd}**
Taglio resistente.
- P. Vrf.**
Piano di minima resistenza.

TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata														
Id _{Tr}	N _{eq,Ed}	M _{eq,Ed,3}	M _{eq,Ed,2}	CS	L _N	L _{Cr}	Dir	λ _{LT}	α	φ	χ	β	k _c	N _{cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]								[N]
Piano Terra					Piano Terra									
Trave Acciaio 10a-4	2 858	3 539	9	20,19	1,17	1,17	x-x	0,446	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,846
							y-y	0,037	0,490	1,727	0,360	1,000	0,608	1,000
Trave Acciaio 9a-3	2 870	3 539	9	20,18	1,17	1,17	x-x	0,446	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,846
							y-y	0,037	0,490	1,727	0,360	1,000	0,608	1,000
Trave Acciaio 3-4	358	498	1	15,45	1,06	1,06	x-x	0,025	0,490	0,608	0,915	1,000	0,940	1,000
							y-y	0,013	0,490	0,856	0,732	1,000	1,000	1,000
Trave Acciaio 9a-10a	-9	-	-	VNR	0,00	0,00	x-x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Travi (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Id _{Tr}	N _{eq,Ed} [N]	M _{eq,Ed,3} [N-m]	M _{eq,Ed,2} [N-m]	CS	L _N [m]	L _{Cr} [m]	Dir	λ _{LT}	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr} [N]
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 7a-8a	-17	-	-	VNR	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 1-2	392	317	259	8,99	1,06	1,06	X-X	0,023	0,490	0,609	0,914	1,000	0,900	1,000	1 224 427
							Y-Y	0,012	0,490	0,857	0,731	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 5a-6a	15	320	556	5,25	1,03	1,03	X-X	0,023	0,490	0,602	0,920	1,000	0,900	1,000	1 297 349
							Y-Y	0,012	0,490	0,839	0,743	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 3a-4a	4	266	373	7,44	1,03	1,03	X-X	0,023	0,490	0,602	0,920	1,000	0,900	1,000	1 297 349
							Y-Y	0,012	0,490	0,839	0,743	1,000	0,910	1,000	
Trave Acciaio 2a-1a	-989	-	-	VNR	0,00	0,00	X-X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
							Y-Y	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Trave Acciaio 8a-10a	3 182	4 882	8	14,85	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,940	0,836	848 846
							Y-Y	0,036	0,490	1,738	0,357	1,000	0,632	1,000	
Trave Acciaio 7a-9a	3 194	4 881	8	14,84	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,940	0,836	848 663
							Y-Y	0,036	0,490	1,739	0,357	1,000	0,626	1,000	
Trave Acciaio 2-8a	3 510	3 552	9	19,62	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,845	848 726
							Y-Y	0,044	0,490	1,739	0,357	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 1-7a	3 526	3 556	6	19,70	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,845	848 910
							Y-Y	0,044	0,490	1,738	0,357	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 6a-2	1 102	4 269	8	18,08	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,845	849 095
							Y-Y	0,044	0,490	1,738	0,357	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 5a-1	1 102	4 274	8	18,06	1,17	1,17	X-X	0,447	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,845	848 912
							Y-Y	0,044	0,490	1,738	0,357	1,000	0,752	1,000	
Trave Acciaio 4a-6a	1 432	6 043	9	12,69	1,18	1,18	X-X	0,448	0,490	0,506	1,000	1,000	0,940	0,835	840 718
							Y-Y	0,037	0,490	1,749	0,355	1,000	0,608	1,000	
Trave Acciaio 3a-5a	1 434	6 044	9	12,68	1,18	1,18	X-X	0,448	0,490	0,506	1,000	1,000	0,940	0,835	840 718
							Y-Y	0,037	0,490	1,749	0,355	1,000	0,608	1,000	
Trave Acciaio 1a-4a	1 756	4 500	6	16,92	1,17	1,17	X-X	0,446	0,490	0,505	1,000	1,000	0,910	0,846	858 547
							Y-Y	0,061	0,490	1,726	0,360	1,000	1,000	1,000	
Trave Acciaio 2a-3a	1 758	4 494	6	17,08	1,13	1,13	X-X	0,438	0,490	0,503	1,000	1,000	0,910	0,851	919 478
							Y-Y	0,060	0,490	1,652	0,379	1,000	1,000	1,000	

LEGENDA:

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

N_{eq,Ed} Sforzo Normale equivalente di progetto.

M_{eq,Ed,3} Momento equivalente di progetto intorno a 3.

M_{eq,Ed,2} Momento equivalente di progetto intorno a 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).

L_N Luce netta.

L_{Cr} Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.

λ_{LT} Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ_{LT}).

α Fattore di imperfezione.

φ Coefficiente per il calcolo di χ

χ Coefficiente di riduzione per instabilità a compressione

β Coefficiente di riduzione della luce libera di inflessione.

k_c Coefficiente per il calcolo di χ_{LT}

χ_{LT} Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.

N_{cr} Sforzo Normale Critico Euleriano.

TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche di deformabilità allo SLE						
Id _{Tr}	Carichi Permanenti + Variabili			Carichi Variabili		
	CS	δ _{max} [cm]	δ _{amm} [cm]	CS	δ _{max} [cm]	δ _{amm} [cm]
Piano Terra				Piano Terra		
Trave Acciaio 10a-4	NS	0,0024	0,4664	NS	0,0017	0,4664
Trave Acciaio 9a-3	NS	0,0024	0,4664	NS	0,0017	0,4664
Trave Acciaio 3-4	39,82	0,0106	0,4233	43,21	0,0098	0,4233
Trave Acciaio 9a-10a	27,01	0,0153	0,4119	29,26	0,0141	0,4119
Trave Acciaio 7a-8a	25,76	0,0160	0,4119	27,85	0,0148	0,4119
Trave Acciaio 1-2	28,09	0,0151	0,4240	30,05	0,0141	0,4240
Trave Acciaio 5a-6a	28,09	0,0147	0,4119	30,34	0,0136	0,4119
Trave Acciaio 3a-4a	35,47	0,0116	0,4119	38,40	0,0107	0,4119
Trave Acciaio 2a-1a	NS	0,0018	0,4119	NS	0,0017	0,4119
Trave Acciaio 8a-10a	69,81	0,0067	0,4688	92,68	0,0051	0,4688
Trave Acciaio 7a-9a	69,80	0,0067	0,4688	92,67	0,0051	0,4688
Trave Acciaio 2-8a	NS	0,0024	0,4688	NS	0,0018	0,4688
Trave Acciaio 1-7a	NS	0,0024	0,4688	NS	0,0018	0,4688
Trave Acciaio 6a-2	NS	0,0035	0,4687	NS	0,0026	0,4687
Trave Acciaio 5a-1	NS	0,0035	0,4688	NS	0,0026	0,4688
Trave Acciaio 4a-6a	56,40	0,0084	0,4710	74,96	0,0063	0,4710
Trave Acciaio 3a-5a	56,38	0,0084	0,4710	74,87	0,0063	0,4710
Trave Acciaio 1a-4a	NS	0,0044	0,4661	NS	0,0032	0,4661
Trave Acciaio 2a-3a	NS	0,0042	0,4504	NS	0,0031	0,4504

LEGENDA:

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

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).

δ_{max} Spostamento allo SLE.

δ_{amm} Spostamento Differenziale ammissibile.

TRAVI (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)

Travi (AC) - Verifiche gerarchia delle resistenze

Id _{Beam}	Id _{Nd}	Verifica a Flessione				Verifica a Compressione				Verifica a Taglio			
		CS	Ω	M _{Ed} [N-m]	M _{pl,Rd} [N-m]	CS	Ω	N _{Ed} [N]	N _{pl,Rd} [N]	CS	Ω	V _{Ed} [N]	V _{pl,Rd} [N]
Piano Terra													
Trave Acciaio 10a-4	Iniziale	41,59	41,59	-2 308	95 982	NS	679,5 2	2 260	1 535 714	2,65	5,31	166 992	886 645
Trave Acciaio 10a-4	Finale	77,78	77,78	1 234	95 982	NS	692,7 0	2 217	1 535 714	2,64	5,29	167 725	886 645
Trave Acciaio 9a-3	Iniziale	41,66	41,66	-2 304	95 982	NS	678,6 2	2 263	1 535 714	2,65	5,31	166 993	886 645
Trave Acciaio 9a-3	Finale	77,78	77,78	1 234	95 982	NS	691,7 6	2 220	1 535 714	2,64	5,29	167 726	886 645
Trave Acciaio 3-4	Iniziale	NS	142,4 0	55	7 832	NS	573,7 4	155	553 929	4,68	9,37	15 831	148 276
Trave Acciaio 3-4	Finale	NS	145,0 4	54	7 832	NS	573,7 4	155	553 929	4,68	9,36	15 833	148 276
Trave Acciaio 9a-10a	Iniziale	79,91	79,91	98	7 832	NS	132,7 1	-7	553 929	4,48	8,97	16 537	148 297
Trave Acciaio 9a-10a	Finale	80,73	80,73	97	7 832	NS	132,7 1	-7	553 929	4,49	8,97	16 525	148 297
Trave Acciaio 7a-8a	Iniziale	92,02	92,02	85	7 832	NS	160,7 5	-12	553 929	4,48	8,96	16 555	148 297
Trave Acciaio 7a-8a	Finale	92,02	92,02	85	7 832	NS	160,7 5	-12	553 929	4,48	8,96	16 549	148 297
Trave Acciaio 1-2	Iniziale	33,02	33,02	237	7 832	NS	413,0 8	392	553 929	4,60	9,20	16 126	148 297
Trave Acciaio 1-2	Finale	33,02	33,02	237	7 832	NS	413,0 8	392	553 929	4,60	9,20	16 113	148 297
Trave Acciaio 5a-6a	Iniziale	55,07	55,07	142	7 832	NS	928,6 0	15	553 929	4,48	8,96	16 558	148 297
Trave Acciaio 5a-6a	Finale	56,67	56,67	138	7 832	NS	928,6 0	15	553 929	4,48	8,96	16 556	148 297
Trave Acciaio 3a-4a	Iniziale	40,95	40,95	191	7 832	NS	292,0 3	-34	553 929	4,48	8,97	16 539	148 297
Trave Acciaio 3a-4a	Finale	42,05	42,05	186	7 832	NS	292,0 3	-34	553 929	4,49	8,97	16 529	148 297
Trave Acciaio 2a-1a	Iniziale	54,77	54,77	143	7 832	NS	892,0 0	-621	553 929	4,68	9,36	15 848	148 297
Trave Acciaio 2a-1a	Finale	53,09	53,09	148	7 832	NS	892,0 0	-621	553 929	4,68	9,36	15 842	148 297
Trave Acciaio 8a-10a	Iniziale	39,56	39,56	-2 426	95 982	94,37	629,1 3	2 441	1 535 714	2,70	5,40	164 161	886 645
Trave Acciaio 8a-10a	Finale	41,71	41,71	-2 301	95 982	96,06	640,4 1	2 398	1 535 714	2,70	5,40	164 178	886 645
Trave Acciaio 7a-9a	Iniziale	39,48	39,48	-2 431	95 982	94,14	627,5 9	2 447	1 535 714	2,70	5,40	164 140	886 645
Trave Acciaio 7a-9a	Finale	41,79	41,79	-2 297	95 982	95,82	638,8 2	2 404	1 535 714	2,70	5,40	164 162	886 645
Trave Acciaio 2-8a	Iniziale	74,29	74,29	1 292	95 982	79,74	531,5 7	2 889	1 535 714	2,66	5,31	166 905	886 645
Trave Acciaio 2-8a	Finale	39,91	39,91	-2 405	95 982	80,94	539,6 0	2 846	1 535 714	2,67	5,34	166 167	886 645
Trave Acciaio 1-7a	Iniziale	74,46	74,46	1 289	95 982	79,46	529,7 4	2 899	1 535 714	2,66	5,31	166 920	886 645
Trave Acciaio 1-7a	Finale	39,86	39,86	-2 408	95 982	80,66	537,7 1	2 856	1 535 714	2,67	5,34	166 182	886 645
Trave Acciaio 6a-2	Iniziale	33,92	33,92	-2 830	95 982	66,18	441,1 7	3 481	1 535 714	2,66	5,33	166 362	886 645
Trave Acciaio 6a-2	Finale	NS	102,9 9	932	95 982	66,98	446,5 6	3 439	1 535 714	2,65	5,31	167 099	886 645
Trave Acciaio 5a-1	Iniziale	33,92	33,92	-2 830	95 982	66,12	440,7 9	3 484	1 535 714	2,67	5,33	166 341	886 645
Trave Acciaio 5a-1	Finale	NS	103,9 9	923	95 982	66,93	446,1 7	3 442	1 535 714	2,65	5,31	167 079	886 645
Trave Acciaio 4a-6a	Iniziale	32,51	32,51	-2 952	95 982	NS	708,3 6	2 168	1 535 714	2,71	5,43	163 294	886 645
Trave Acciaio 4a-6a	Finale	34,17	34,17	-2 809	95 982	NS	722,6 9	2 125	1 535 714	2,71	5,42	163 529	886 645
Trave Acciaio 3a-5a	Iniziale	32,50	32,50	-2 953	95 982	NS	707,7 0	2 170	1 535 714	2,71	5,43	163 298	886 645
Trave Acciaio 3a-5a	Finale	34,19	34,19	-2 807	95 982	NS	722,0 1	2 127	1 535 714	2,71	5,42	163 524	886 645

Travi (AC) - Verifiche gerarchia delle resistenze													
Id _{Beam}	Id _{Nd}	Verifica a Flessione				Verifica a Compressione				Verifica a Taglio			
		CS	Ω	M _{Ed}	M _{pl,Rd}	CS	Ω	N _{Ed}	N _{pl,Rd}	CS	Ω	V _{Ed}	V _{pl,Rd}
				[N-m]	[N-m]			[N]	[N]			[N]	[N]
Trave Acciaio 1a-4a	Iniziale	NS	277,4 1	346	95 982	NS	1 161,6 6	1 322	1 535 714	2,64	5,29	167 671	886 645
Trave Acciaio 1a-4a	Finale	32,97	32,97	-2 911	95 982	NS	1 200,7 1	1 279	1 535 714	2,66	5,31	166 938	886 645
Trave Acciaio 2a-3a	Iniziale	NS	390,1 7	246	95 982	NS	1 161,6 6	1 322	1 535 714	2,56	5,11	173 410	886 645
Trave Acciaio 2a-3a	Finale	33,02	33,02	-2 907	95 982	NS	1 198,8 4	1 281	1 535 714	2,57	5,13	172 701	886 645

LEGENDA:

Id_{Beam}	Identificativo del beam nel progetto.
Id_{Nd}	Identificativo del nodo.
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).
Ω	Rapporto massimo momento plastico/momento progetto, Rapporto massimo sforzo normale plastico/sforzo normale progetto, Rapporto massimo taglio plastico/taglio progetto.
M_{Ed}	Momento flettente di progetto.
M_{pl,Rd}	Momento plastico resistente.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
N_{pl,Rd}	Resistenza plastica a Sforzo Normale.
V_{Ed}	Taglio di progetto.
V_{pl,Rd}	Taglio plastico resistente.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata														
Pilastro	%L _{Li}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm²]	[mm]	[N]
Piano Terra														
Pilastro Acciaio 3	0%	4 499	564	-308	-129	10.21[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			2 878					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	50,0%	8 460	318	-801	35	9.27[V]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			3 192					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	100%	5 686	1 822	-2 225	467	2.08[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			6 867					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
Pilastro Acciaio 4	0%	4 501	296	-312	130	10.11[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			2 874					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	50,0%	8 457	-318	-803	-34	9.28[V]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			3 176					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	100%	5 686	1 554	-2 235	-460	2.09[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			6 876					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
Pilastro Acciaio 2	0%	8 662	1 280	-514	281	5.12[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			2 791					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	50,0%	17 712	-912	243	-69	16.32[V]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			-1 731					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	100,0 %	8 882	1 402	2 603	-353	2.14[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			13 414					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
Pilastro Acciaio 1	0%	8 656	2 079	-513	-284	5.08[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			2 789					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	50,0%	17 711	914	247	69	16.21[V]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			-1 750					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	
	100%	8 881	2 256	2 584	365	2.12[S]	PLS	Max	8 820	65 706	0,000	508	4	231 043
			13 442					Min	2 048	93 871	0,000	726	11	

LEGENDA:

Pilastro	Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
%L_{Li}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
V_{Ed}	Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ .
M_{Ed,3}	Momento flettente di progetto intorno a 3.
M_{Ed,2}	Momento flettente di progetto intorno a 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).
Tp Vr	Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
max/mi n	[max] = valore per la verifica con modulo di resistenza maggiore; [min] = valore per la verifica con modulo di resistenza minore.
M_{c,Rd}	Momento resistente.
V_{c,Rd}	Taglio resistente.
ρ	Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
A_v	Area resistente a taglio.
t_w	Spessore anima.
N_{pl,Rd}	Resistenza plastica a Sforzo Normale.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio								
Pilastro	%L _{Lt}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.	Ω _{Min}
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]		
Piano Terra								
Pilastro Acciaio 3	0%	20,58	508	0,00	3 192	65 706	Piano XX	1,00
	50,0%	20,58	508	0,00	3 192	65 706	Piano XX	1,00
	100%	9,50	508	0,00	6 916	65 706	Piano XX	4,00
Pilastro Acciaio 4	0%	20,69	508	0,00	3 176	65 706	Piano XX	1,00
	50,0%	20,69	508	0,00	3 176	65 706	Piano XX	1,00
	100%	9,49	508	0,00	6 925	65 706	Piano XX	4,00
Pilastro Acciaio 2	0%	14,74	508	0,41	-4 453	65 623	Piano XX	1,00
	50,0%	18,94	508	0,41	-3 465	65 623	Piano XX	1,00
	100,0%	4,28	508	0,41	-15 318	65 623	Piano XX	4,00
Pilastro Acciaio 1	0%	14,67	508	0,41	-4 473	65 623	Piano XX	1,00
	50,0%	18,84	508	0,41	-3 483	65 623	Piano XX	1,00
	100%	4,27	508	0,41	-15 368	65 623	Piano XX	4,00

- LEGENDA:**
- Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- %L_{Lt}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Lt}), a partire dall'estremo iniziale.
- 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).
- A_v** Area resistente a taglio.
- τ_{T,Ed}** Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
- V_{Ed}** Taglio di progetto.
- V_{c,Rd}** Taglio resistente.
- P. Vrf.** Piano di minima resistenza.
- Ω_{Min}** Rapporto minimo momento plastico/momento progetto travi concorrenti.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)															
Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Pilastro	N _{eq,Ed}	M _{eq,Ed,3}	M _{eq,Ed,2}	CS	L _N	L _{Cr}	Dir	λ _{LT}	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra															
Pilastro Acciaio 3	5 092	1 669	350	2,60	0,50	0,50	x-x	0,261	0,210	0,501	1,000	1,000	0,770	1,000	1 319 842
							y-y	0,067	0,340	0,631	0,915	1,000	0,770	1,000	
Pilastro Acciaio 4	5 092	1 676	345	2,61	0,50	0,50	x-x	0,261	0,210	0,501	1,000	1,000	0,770	1,000	1 319 842
							y-y	0,067	0,340	0,631	0,915	1,000	0,770	1,000	
Pilastro Acciaio 2	8 770	1 952	141	3,04	0,30	0,30	x-x	0,162	0,210	0,490	1,000	1,000	0,770	1,000	3 615 128
							y-y	0,036	0,340	0,544	0,979	1,000	0,628	1,000	
Pilastro Acciaio 1	8 768	1 938	274	2,55	0,30	0,30	x-x	0,161	0,210	0,490	1,000	1,000	0,770	1,000	3 670 187
							y-y	0,036	0,340	0,543	0,980	1,000	0,770	1,000	

- LEGENDA:**
- Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- N_{eq,Ed}** Sforzo Normale equivalente di progetto.
- M_{eq,Ed,3}** Momento equivalente di progetto intorno a 3.
- M_{eq,Ed,2}** Momento equivalente di progetto intorno a 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).
- L_N** Luce netta.
- L_{Cr}** Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
- λ_{LT}** Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di φ_{LT}).
- α** Fattore di imperfezione.
- φ** Coefficiente φ (per il calcolo di χ).
- χ** Coefficiente di riduzione per instabilità a compressione.
- β** Coefficiente di riduzione della luce libera di inflessione.
- k_c** Coefficiente per il calcolo di χ_{LT}.
- χ_{LT}** Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.
- N_{cr}** Sforzo Normale Critico Euleriano.

Pilastri (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)									
Pilastri (AC) - Verifiche gerarchia delle resistenze									
Id _{Beam}	Nodo iniziale			Nodo finale					
	CS	Ω	V _{Ed}	V _{pl,Rd}	CS ⁽⁺⁾	Ω	V _{Ed}	V _{pl,Rd}	
			[N]	[N]			[N]	[N]	
Piano Terra									
Pilastro Acciaio 3	11,42	22,83	2 878	65 706	4,75	9,50	6 916	65 706	
Pilastro Acciaio 4	11,43	22,86	2 874	65 706	4,74	9,49	6 925	65 706	
Pilastro Acciaio 2	7,38	14,76	4 453	65 706	2,14	4,29	15 318	65 706	
Pilastro Acciaio 1	7,34	14,69	4 473	65 706	2,14	4,28	15 368	65 706	

- LEGENDA:**
- Id_{Beam}** Identificativo del beam nel progetto.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- Ω** Rapporto massimo taglio plastico/taglio progetto.
- V_{Ed}** Taglio di progetto.
- V_{pl,Rd}** Taglio plastico resistente.

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	NO

	circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	
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;	NO
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 è regolare in altezza.		

Piani - Verifiche Regularità											
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 Terra	0,00	0,50	NO	NO	1 973	32 077	41 024	16 382	70 562	2 348	26 342

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- QLv** Quota del livello o piano.
- HLv** Altezza del livello o piano.
- RdTmp** 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.
- IRtmp** 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.
- MSLU** Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
- KSLU** Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
- Reff** Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- Rric** Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- (*)** Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
IdPiano	QLv	HLv	δd,x	δd,y	Pθ,x	Pθ,y	Tθ,x	Tθ,y	Θx	Θy
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	0,50	0,1155	0,0730	35 402	35 402	3 704	2 994	2,2073 E-02	1,7259 E-02

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- HLv** Altezza del livello o piano.
- δd,x, δd,y** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
- Pθ,x, Pθ,z** Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
- Tθ,x, Tθ,y** Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
- θx, θ,y** Coefficienti "θ" del piano.
- Nota** 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 AGLI SPOSTAMENTI

Piani - Verifiche								
IdPiano	QLv	HLv	δd,x	δd,y	Cig Tmp	δlim	δlim- δd,x	δlim- δd,y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]
Piano Terra	0,00	0,50	0,0387	0,0144	RF	0,2500	0,2113	0,2356

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- QLv** Quota del livello o piano.
- HLv** Altezza del livello o piano.
- Cig Tmp** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
- δlim** Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
- δd,x, δd,y** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLE							
IdPiano	QLv	HLv	δamm,SLE	δd,SLE		ΔδSLE	
				X	Y	X	Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Piano Terra	0,00	0,50	0,1667	0,0011	0,0138	0,1656	0,1529

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- QLv** Quota del livello o piano.
- HLv** Altezza del livello o piano.
- δamm,SLE** Spostamento Differenziale ammissibile.
- δd,SLE** Spostamento Differenziale.

Piani - Verifiche allo SLE									
Id Piano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLE}	δ _{d,SLE}		Δδ _{SLE}		Note	
	[m]	[m]	[cm]	X	Y	X	Y		
				[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		

Δδ_{SLE} Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU													
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f	
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm²]	[cm²]						
Fondazione							Travata: Trave 1-2						
Trave 1-2	0%	-	-	13 558	2 453	2,26	2,26	-	VNR	9.66[V]	0,16	NO	
	12,5%	-	-	13 558	397	2,26	2,26	-	VNR	59.69[V]	0,16	NO	
	25,0%	13 558	1 068	-	-	2,26	2,26	22.19[V]	0,16	-	VNR	NO	
	37,5%	13 558	1 951	-	-	2,26	2,26	12.14[V]	0,16	-	VNR	NO	
	50,0%	13 558	2 241	-	-	2,26	2,26	10.57[V]	0,16	-	VNR	NO	
	62,5%	13 558	1 948	-	-	2,26	2,26	12.16[V]	0,16	-	VNR	NO	
	75,0%	13 558	1 070	-	-	2,26	2,26	22.14[V]	0,16	-	VNR	NO	
	87,5%	-	-	13 558	397	2,26	2,26	-	VNR	59.69[V]	0,16	NO	
	100,0%	-	-	13 558	2 450	2,26	2,26	-	VNR	9.67[V]	0,16	NO	
Fondazione							Travata: Trave 3-4						
Trave 3-4	0%	-	-	6 559	1 170	2,26	2,26	-	VNR	19.61[V]	0,16	NO	
	12,5%	-	-	6 559	188	2,26	2,26	-	VNR	NS	0,16	NO	
	25,0%	6 559	516	-	-	2,26	2,26	44.47[V]	0,16	-	VNR	NO	
	37,5%	6 559	937	-	-	2,26	2,26	24.49[V]	0,16	-	VNR	NO	
	50,0%	6 559	1 076	-	-	2,26	2,26	21.32[V]	0,16	-	VNR	NO	
	62,5%	6 559	938	-	-	2,26	2,26	24.46[V]	0,16	-	VNR	NO	
	75,0%	6 559	512	-	-	2,26	2,26	44.82[V]	0,16	-	VNR	NO	
	87,5%	-	-	6 559	186	2,26	2,26	-	VNR	NS	0,16	NO	
	100%	-	-	6 559	1 174	2,26	2,26	-	VNR	19.54[V]	0,16	NO	
Fondazione							Travata: Trave 2a-1a						
Trave 2a-1a	0%	-	-	985	1 263	2,26	2,26	-	VNR	17.69[V]	0,15	NO	
	12,5%	533	4	862	323	2,26	2,26	NS	0,15	69.15[V]	0,15	NO	
	25,0%	985	351	-	-	2,26	2,26	63.67[V]	0,15	-	VNR	NO	
	37,5%	985	755	-	-	2,26	2,26	29.60[V]	0,15	-	VNR	NO	
	50,0%	985	888	-	-	2,26	2,26	25.16[V]	0,15	-	VNR	NO	
	62,5%	985	756	-	-	2,26	2,26	29.56[V]	0,15	-	VNR	NO	
	75,0%	985	354	-	-	2,26	2,26	63.13[V]	0,15	-	VNR	NO	
	87,5%	533	3	862	311	2,26	2,26	NS	0,15	71.82[V]	0,15	NO	
	100%	-	-	985	1 254	2,26	2,26	-	VNR	17.82[V]	0,15	NO	

LEGENDA:

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

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

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
Fondazione									Travata: Trave 1-2						
Trave 1-2	0%	+	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-17 727	9,32	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-13 291	12,43	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-8 857	18,65	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-4 431	33,43	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	522	NS	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-522	NS	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	4 424	33,48	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 158	148 107	2 236	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	8 854	18,65	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
87,5%	+	13 290	12,43	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
	-	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
100,0 %	+	17 727	9,32	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
	-	-	-	165 158	370 267	2 236	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
Fondazione									Travata: Trave 3-4						
Trave 3-4	0%	+	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-8 486	19,45	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-6 360	25,95	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-4 241	38,91	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]	[cm²]	[cm²]	
	37,5%	+	-	-	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-2 118	69,93	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	313	NS	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-315	NS	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	2 117	69,96	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 012	148 107	1 108	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	4 238	38,94	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	6 359	25,95	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	8 484	19,45	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	165 012	370 267	1 108	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
Fondazione									Travata: Trave 2a-1a						
Trave 2a-1a	0%	+	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-8 346	19,76	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-6 264	26,33	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-4 181	39,45	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	-	-	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
		-	-2 097	75,67	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	196	NS	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
		-	-204	NS	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	2 071	76,62	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	164 921	158 686	410	0	0	0	2,50	0,07181	0,0000	0,0000	NO
75,0%	+	4 163	39,62	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
	-	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
87,5%	+	6 251	26,38	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
	-	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
100%	+	8 346	19,76	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	
	-	-	-	164 921	370 267	410	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO	

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V _{Ed,2}	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 _{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V _{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N _{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V _{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V _{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V _{Rd,f}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
Ctg _Θ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
A _{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A _{sw,p}	Area dei ferri piegati.
A _{s,Dg}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

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

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{LI}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	Ctg _Θ	u _m	A	t	A _{sw}	A _{s,l}	A _{f,t}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Fondazione										Travata: Trave 1-2				
Trave 1-2	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100,0 %	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
Fondazione										Travata: Trave 3-4				
Trave 3-4	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
Fondazione										Travata: Trave 2a-1a				
Trave 2a-1a	0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	25,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	50,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	75,0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO
	100%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
T _{Ed}	Momento torcente di progetto.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
T _{Rcd}	Momento resistente del calcestruzzo.
T _{Rsd}	Momento resistente delle staffe.
T _{Rld}	Momento resistente dell'armatura longitudinale.

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{LI}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{RLd}	Ctg Θ	u _m	A	t	A _{sw}	A _{s,l}	A _{r,t}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Ctg Θ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.													
u _m	Perimetro medio del nucleo resistente.													
A	Area racchiusa dalla fibra media del profilo periferico (u _m).													
t	Spessore della sezione cava.													
A _{sw}	Area delle staffe strettamente necessaria per la torsione.													
A _{s,l}	Area barre longitudinali di parete esecutive.													
A _{r,t}	Area di ferri a flessione strettamente necessaria per torsione.													
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.													

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

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _I	T _{Ed}	+ / -	V _{Ed,2}	V _{Rcd}	T _{Rcd}	CtgΘ	CS _{v,T}
	[%]	[N·m]		[N]	[N]	[N·m]		
Fondazione					Travata: Trave 1-2			
Trave 1-2	0%	0	+ -	0 -17 727	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	12,5%	0	+ -	0 -13 291	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	25,0%	0	+ -	0 -8 857	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	37,5%	0	+ -	0 -4 431	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	50,0%	0	+ -	522 -522	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	62,5%	0	+ -	4 424 0	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	75,0%	0	+ -	8 854 0	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	87,5%	0	+ -	13 290 0	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	100,0%	0	+ -	17 727 0	165 158 165 158	- -	- -	VNR VNR
	Fondazione					Travata: Trave 3-4		
Trave 3-4	0%	0	+ -	0 -8 486	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	12,5%	0	+ -	0 -6 360	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	25,0%	0	+ -	0 -4 241	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	37,5%	0	+ -	0 -2 118	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	50,0%	0	+ -	313 -315	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	62,5%	0	+ -	2 117 0	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	75,0%	0	+ -	4 238 0	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	87,5%	0	+ -	6 359 0	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	100%	0	+ -	8 484 0	165 012 165 012	- -	- -	VNR VNR
	Fondazione					Travata: Trave 2a-1a		
Trave 2a-1a	0%	0	+ -	0 -8 346	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	12,5%	0	+ -	0 -6 264	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	25,0%	0	+ -	0 -4 181	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	37,5%	0	+ -	0 -2 097	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	50,0%	0	+ -	196 -204	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	62,5%	0	+ -	2 071 0	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	75,0%	0	+ -	4 163 0	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	87,5%	0	+ -	6 251 0	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR
	100%	0	+ -	8 346 0	164 921 164 921	- -	- -	VNR VNR

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
T _{Ed}	Momento torcente di progetto.
+ / -	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V _{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
V _{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
T _{Rcd}	Momento resistente del calcestruzzo.
Ctg Θ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
CS _{v,T}	Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	IdCmb	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	IdCmb	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Fondazione									Travata: Trave 1-2								
Trave: Trave 1-2																	
0%	RAR	0,437	14,94	9 336	-1 691	-	34.16	SI	RAR	1,995	360,00	9 336	-1 691	-	NS	SI	
	QPR	0,304	11,21	6 475	-1 177	-	36.84	SI									
25,0%	RAR	0,245	14,94	9 336	736	-	61.02	SI	RAR	0,051	360,00	9 336	736	-	NS	SI	
	QPR	0,170	11,21	6 475	511	-	65.95	SI									
50,0%	RAR	0,408	14,94	9 336	1 544	-	36.64	SI	RAR	1,696	360,00	9 336	1 544	-	NS	SI	
	QPR	0,283	11,21	6 475	1 074	-	39.54	SI									
75,0%	RAR	0,245	14,94	9 336	738	-	60.92	SI	RAR	0,055	360,00	9 336	738	-	NS	SI	
	QPR	0,170	11,21	6 475	513	-	65.79	SI									
100,0%	RAR	0,437	14,94	9 336	-1 690	-	34.18	SI	RAR	1,993	360,00	9 336	-1 690	-	NS	SI	
	QPR	0,304	11,21	6 475	-1 176	-	36.86	SI									
Fondazione									Travata: Trave 3-4								
Trave: Trave 3-4																	
0%	RAR	0,210	14,94	4 520	-808	-	71.29	SI	RAR	0,944	360,00	4 520	-808	-	NS	SI	
	QPR	0,146	11,21	3 145	-565	-	76.55	SI									
25,0%	RAR	0,118	14,94	4 520	355	-	NS	SI	RAR	0,022	360,00	4 520	355	-	NS	SI	
	QPR	0,082	11,21	3 145	248	-	NS	SI									
50,0%	RAR	0,196	14,94	4 520	742	-	76.12	SI	RAR	0,810	360,00	4 520	742	-	NS	SI	
	QPR	0,137	11,21	3 145	517	-	81.96	SI									
75,0%	RAR	0,118	14,94	4 520	353	-	NS	SI	RAR	0,018	360,00	4 520	353	-	NS	SI	
	QPR	0,082	11,21	3 145	246	-	NS	SI									
100%	RAR	0,210	14,94	4 520	-810	-	71.15	SI	RAR	0,948	360,00	4 520	-810	-	NS	SI	
	QPR	0,147	11,21	3 145	-567	-	76.34	SI									
Fondazione									Travata: Trave 2a-1a								
Trave: Trave 2a-1a																	
0%	RAR	0,181	14,94	712	-863	-	82.40	SI	RAR	1,646	360,00	712	-863	-	NS	SI	
	QPR	0,123	11,21	590	-578	-	91.39	SI									
25,0%	RAR	0,058	14,94	712	249	-	NS	SI	RAR	0,397	360,00	712	249	-	NS	SI	
	QPR	0,046	11,21	590	196	-	NS	SI									
50,0%	RAR	0,132	14,94	712	620	-	NS	SI	RAR	1,152	360,00	712	620	-	NS	SI	
	QPR	0,097	11,21	590	453	-	NS	SI									
75,0%	RAR	0,058	14,94	712	252	-	NS	SI	RAR	0,403	360,00	712	252	-	NS	SI	
	QPR	0,046	11,21	590	197	-	NS	SI									
100%	RAR	0,180	14,94	712	-858	-	82.86	SI	RAR	1,636	360,00	712	-858	-	NS	SI	
	QPR	0,122	11,21	590	-575	-	91.85	SI									

LEGENDA:

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

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione														
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato	
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm²]	[N/mm²]		[cm²]	[mm]	[mm]	[mm]			
Fondazione								Travata: Trave 1-2						
Trave: Trave 1-2								AA= PCA						
0%	FRQ	7 040	-1 278	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	-1 177	-	0,17	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	6 475	-192	-	-0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	-192	-	-0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	7 040	555	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	511	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	7 040	1 015	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	934	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	7 040	1 167	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	1 074	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	7 040	1 013	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	932	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	7 040	557	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	513	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	6 475	-192	-	-0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	-192	-	-0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	7 040	-1 277	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	6 475	-1 176	-	0,17	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Fondazione								Travata: Trave 3-4						
Trave: Trave 3-4								AA= PCA						
0%	FRO	3 417	-613	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione														
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato	
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]			
12,5%	QPR	3 145	-565	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	FRQ	3 145	-92	-	-0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	-92	-	-0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	3 417	269	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	248	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	3 417	489	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	451	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	3 417	561	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	517	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	3 417	489	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	451	-	0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	3 417	267	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	246	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	3 145	-91	-	-0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	-91	-	-0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	3 417	-615	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	3 145	-567	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Fondazione								Travata: Trave 2a-1a						
Trave: Trave 2a-1a								AA= PCA						
0%	FRQ	614	-634	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	-578	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	614	-143	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	-126	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	614	206	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	196	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	614	416	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	389	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	614	486	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	453	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	614	418	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	390	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	614	208	-	0,04	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	197	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	614	-139	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	-122	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	614	-631	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	590	-575	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI	

LEGENDA:

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

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU																	
Id _{Fnd}	CS	L _x		L _y	R _{tz}	Z _{P.cmp}	Z _{Fid}	Cmp T	C. Terzaghi						Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f
		[m]	[m]						per N _q	per N _c	per N _r	N _q	N _c	N _r			
Trave 1-2	4,69	1,01	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,064	0,300	NO
Trave 2a-1a	61,58	1,03	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,300	NO
Trave 3-4	9,01	1,01	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,033	0,300	NO

LEGENDA:

Id _{Fnd}	Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
L _x /L _y	Dimensioni dell'elemento di fondazione.
R _{tz}	Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
Z _{P.cmp}	Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z _{Fid}	Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T	Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C.	Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Terzaghi	
Q _{Ed}	Carico di progetto sul terreno.
Q _{Rd}	Resistenza di progetto del terreno.
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{P.cmp}	Z _{Fid}	Cmp T	C. Terzaghi						Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f
								per N _q	per N _c	per N _γ	N _q	N _c	N _γ			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Trave 1-2	9,34	1,01	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,032	0,300	NO
Trave 2a-1a	80,06	1,03	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,300	NO
Trave 3-4	17,13	1,01	0,60	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018	0,300	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd}	Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
L_{x/y}	Dimensioni dell'elemento di fondazione.
R_{tz}	Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
Z_{P.cmp}	Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{Fid}	Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T	Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C.	Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Terzaghi	
Q_{Ed}	Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd}	Resistenza di progetto del terreno.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

<u>INFORMAZIONI GENERALI</u>	pag.	2
<u>MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO</u>	pag.	2
<u>MATERIALI ACCIAIO</u>	pag.	2
<u>TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI</u>	pag.	2
<u>TERRENI</u>	pag.	3
<u>SEZIONI ASTE</u>	pag.	3
<u>SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO</u>	pag.	3
<u>ANALISI CARICHI</u>	pag.	4
<u>TIPOLOGIE DI CARICO</u>	pag.	4
<u>SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u>	pag.	4
<u>SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u>	pag.	5
<u>COMBINAZIONI SISMICHE</u>	pag.	5
<u>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</u>	pag.	6
<u>SERVIZIO(SLE): Frequente</u>	pag.	6
<u>SERVIZIO(SLE): Quasi permanente</u>	pag.	6
<u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA</u>	pag.	6
<u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO</u>	pag.	7
	pag.	7
<u>PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA</u>	pag.	7
<u>RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE</u>	pag.	8
<u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE</u>	pag.	10
<u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA</u>	pag.	10
<u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE</u>	pag.	10
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE (Elevazione) allo SLU</u>	pag.	11
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU</u>	pag.	12
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione retta allo SLU</u>	pag.	13
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU</u>	pag.	14
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)</u>	pag.	14
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione)</u>	pag.	15
<u>TRAVI (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)</u>	pag.	16
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU</u>	pag.	17
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU</u>	pag.	18
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)</u>	pag.	18
<u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)</u>	pag.	18
<u>PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)</u>	pag.	19
<u>EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)</u>	pag.	19
<u>PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI</u>	pag.	19
<u>PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)</u>	pag.	19
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	20
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	20
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	21
<u>TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	21
<u>Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)</u>	pag.	23
<u>Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)</u>	pag.	23
<u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	24
<u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)</u>	pag.	24