

# 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  
AREA ESTERNA - PALO DI ILLUMINAZIONE  
TABULATI DI CALCOLO

IE.07-b

**Comune di Acquaviva delle Fonti**  
**Provincia di Bari**

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

**OGGETTO:**

**COMMITTENTE:**

Il Progettista

\_\_\_\_\_

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

...

## INFORMAZIONI GENERALI

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

## MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	C <sub>Erid</sub>	Stz	R <sub>ck</sub>	R <sub>cm</sub>	%R <sub>ck</sub>	γ <sub>c</sub>	f <sub>cd</sub>	f <sub>ctd</sub>	f <sub>cfm</sub>	N	n Ac
	[N/m <sup>3</sup> ]	[1/°C]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		
<b>Clas C25/30_B450C - (C25/30)</b>															
002	25 000	0,000010	31 447	13 103	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	003

### LEGENDA:

<b>N<sub>id</sub></b>	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
<b>γ<sub>k</sub></b>	Peso specifico.
<b>α<sub>T, i</sub></b>	Coefficiente di dilatazione termica.
<b>E</b>	Modulo elastico normale.
<b>G</b>	Modulo elastico tangenziale.
<b>C<sub>Erid</sub></b>	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E <sub>sisma</sub> = E·C <sub>Erid</sub> ].
<b>Stz</b>	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
<b>R<sub>ck</sub></b>	Resistenza caratteristica cubica.
<b>R<sub>cm</sub></b>	Resistenza media cubica.
<b>%R<sub>ck</sub></b>	Percentuale di riduzione della R <sub>ck</sub>
<b>γ<sub>c</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
<b>f<sub>cd</sub></b>	Resistenza di calcolo a compressione.
<b>f<sub>ctd</sub></b>	Resistenza di calcolo a trazione.
<b>f<sub>cfm</sub></b>	Resistenza media a trazione per flessione.
<b>n Ac</b>	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

## MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																
N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	Stz	f <sub>yk,1</sub> / f <sub>yk,2</sub>	f <sub>tk,1</sub> / f <sub>tk,2</sub>	f <sub>yd,1</sub> / f <sub>yd,2</sub>	f <sub>td</sub>	γ <sub>s</sub>	γ <sub>M1</sub>	γ <sub>M2</sub>	γ <sub>M3,SLV</sub>	γ <sub>M3,SLE</sub>	γ <sub>M7</sub> NCnt	Cnt
	[N/m²]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
S235 - (S235)																
001	78 500	0,000012	210 000	80 769	P	235,00	360	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						215,00	360	204,76								
Acciaio B450C - (B450C)																
003	78 500	0,000010	210 000	80 769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-
						-	-	-								

### LEGENDA:

<b>N<sub>id</sub></b>	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
<b>γ<sub>k</sub></b>	Peso specifico.
<b>α<sub>T, i</sub></b>	Coefficiente di dilatazione termica.
<b>E</b>	Modulo elastico normale.
<b>G</b>	Modulo elastico tangenziale.
<b>Stz</b>	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
<b>f<sub>tk,1</sub></b>	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
<b>f<sub>tk,2</sub></b>	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
<b>f<sub>td</sub></b>	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
<b>γ<sub>s</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
<b>γ<sub>M1</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilit�.
<b>γ<sub>M2</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
<b>γ<sub>M3,SLV</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
<b>γ<sub>M3,SLE</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
<b>γ<sub>M7</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
<b>f<sub>yk,1</sub></b>	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
<b>f<sub>yk,2</sub></b>	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
<b>f<sub>yd,1</sub></b>	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
<b>f<sub>yd,2</sub></b>	Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
<b>NOTE</b>	[-] = Parametro non significativo per il materiale.

## TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ <sub>d,amm</sub>
			[N/mm <sup>2</sup> ]

### LEGENDA:

<b>SL</b>	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
<b>σ<sub>d,amm</sub></b>	Tensione ammissibile per la verifica.

## TERRENI

										Terreni
N <sub>TRN</sub>	γ <sub>T</sub>	K1			φ	c <sub>u</sub>	c'	E <sub>d</sub>	E <sub>cu</sub>	A <sub>S-B</sub>
		K <sub>1X</sub>	K <sub>1Y</sub>	K <sub>1Z</sub>						
	[N/m <sup>2</sup> ]	[N/cm <sup>2</sup> ]	[N/cm <sup>2</sup> ]	[N/cm <sup>2</sup> ]	[°]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Argilla fluviolacustre sabbiosa										
T001	17 000	10	10	30	10	0,150	0,000	15	60	0,750

**LEGENDA:**

N <sub>TRN</sub>	Numero identificativo del terreno.
γ <sub>T</sub>	Peso specifico del terreno.
K1	Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K <sub>1X</sub> ), Y (K <sub>1Y</sub> ), e Z (K <sub>1Z</sub> ).
φ	Angolo di attrito del terreno.
c <sub>u</sub>	Coesione non drenata.
c'	Coesione efficace.
E <sub>d</sub>	Modulo edometrico.
E <sub>cu</sub>	Modulo elastico in condizione non drenate.
A <sub>S-B</sub>	Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

**SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO**

Sezioni profilati in acciaio - parte I																		
N <sub>id</sub>	Tp	Label	b	b <sub>1</sub>	h	t <sub>r</sub>	t <sub>r1</sub>	t <sub>w</sub>	t <sub>p</sub>	r <sub>w</sub>	r <sub>f</sub>	r <sub>w/f</sub>	h <sub>i</sub>	d	p <sub>w</sub>	p <sub>f</sub>	d <sub>sp,w</sub>	d <sub>sp,f</sub>
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[%]	[%]	[mm]	[mm]
001	○	O 76x4	76	-	76	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**LEGENDA:**

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

**SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO**

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
Nid	Tp	Label	Dir	TC	dx/y	Pabb	A	Av	I	Wel,sup/dx	Wel,inf/sx	Wpl	i	Iw	It	Ixy	αxy
					[mm]	[mm]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm³]	[cm³]	[cm³]	[cm]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
001	○	O 76x4	X	-	-	0	9	6	58,8	15,5	15,5	20,8	2,5	0,0	0	0	0,0
			Y		-			6	58,8	15,5	15,5	20,8	2,5				

**LEGENDA:**

N <sub>id</sub>	Numero identificativo del profilato.
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 <sub>x/y</sub>	Distanza profilati lungo X/Y (per profilati composti).
P <sub>abb</sub>	Passo abbottonatura (per profilati composti).
A	Area della sezione.
A <sub>v</sub>	Area resistente a taglio.
I	Inerzia.
W <sub>el,sup/dx</sub>	Modulo di resistenza elastica superiore/destra.
W <sub>el,inf/sx</sub>	Modulo di resistenza elastica inferiore/sinistra.
W <sub>pl</sub>	Modulo resistenza plastica.
i	Raggio inerzia
I <sub>w</sub>	Inerzia settoriale.
I <sub>T</sub>	Inerzia torsionale.
I <sub>XY</sub>	Inerzia in XY.
α <sub>xy</sub>	Rotazione assi inerzia.

**TIPOLOGIE DI CARICO**

								Tipologie di carico
N <sub>id</sub>	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>	
0001	Carico Permanente	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00	
0002	Sisma X	-	-	-	-	-	-	
0003	Sisma Y	-	-	-	-	-	-	
0004	Sisma Z	-	-	-	-	-	-	
0005	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-	
0006	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-	

**LEGENDA:**

N <sub>id</sub>	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.

Tipologie di carico						
N <sub>id</sub>	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub> ψ <sub>2</sub>
CDC	Indica la classe di durata del carico. NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.					
ψ <sub>0</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).					
ψ <sub>1</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).					
ψ <sub>2</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).					

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche	
CC 01	
Carico Permanente	
Id <sub>Comb</sub>	
01	1,00
02	1,30

LEGENDA:

**Id<sub>Comb</sub>** Numero identificativo della Combinazione di Carico.

**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
CC 01= Carico Permanente

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche	
CC 01	
Carico Permanente	
Id <sub>Comb</sub>	
01	1,00

LEGENDA:

**Id<sub>Comb</sub>** Numero identificativo della Combinazione di Carico.

**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
CC 01= Carico Permanente

COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:	
$\alpha = \alpha_i + 0,3 \cdot \alpha_{ii} + 0,3 \cdot \alpha_{iii}$	
con $\alpha$ effetto totale dell'azione sismica, $\alpha_i$ , $\alpha_{ii}$ e $\alpha_{iii}$ azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:	
(con $\alpha'_p$ sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e $\alpha$ sollecitazione dovuta al sisma; in particolare $\alpha_{x_i}$ , $\alpha_{y_i}$ , $\alpha_{z_i}$ , $\alpha_{ex_i}$ , $\alpha_{ey_i}$ sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)	
3) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_{z_i}$	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
01	Carico Permanente
01	1,00

#### LEGENDA:

**IdComb** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente

## SERVIZIO(SLE): Frequente

### SERVIZIO(SLE): Frequente

IdComb	CC 01
01	Carico Permanente
01	1,00

#### LEGENDA:

**IdComb** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente

## SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

### SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

IdComb	CC 01
01	Carico Permanente
01	1,00

#### LEGENDA:

**IdComb** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente

## DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	IrT <sub>mp</sub>	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;  
 Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%;  
 Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.

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

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

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

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

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

**ξ** Coefficiente viscoso equivalente.

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

## DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO

Fattori di comportamento						
Dir	q'	q	q <sub>0</sub>	k <sub>R</sub>	α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub>	K <sub>w</sub>
X	-	4,000	4,00	1,00	1,00	-
Y	-	4,000	4,00	1,00	1,00	-
Z	-	1,500	-	-	-	-

**LEGENDA:**

<b>q'</b>	Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC)
<b>q</b>	Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).
<b>q<sub>0</sub></b>	Valore di base (comprensivo di K <sub>w</sub> ).
<b>k<sub>R</sub></b>	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).
<b>α<sub>u</sub>/α<sub>1</sub></b>	Rapporto di sovrarresistenza.
<b>K<sub>w</sub></b>	Fattore di riduzione di q <sub>0</sub> .

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

<b>T<sub>r</sub></b>	Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
<b>a<sub>g</sub>/g</b>	Coefficiente di accelerazione al suolo.
<b>S<sub>s</sub></b>	Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
<b>C<sub>c</sub></b>	Coefficienti di Amplificazione di T <sub>c</sub> allo SLO/SLD/SLV/SLC.
<b>F<sub>0</sub></b>	Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
<b>T<sup>*</sup><sub>c</sub></b>	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
<b>T<sub>B</sub></b>	Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
<b>T<sub>c</sub></b>	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
<b>T<sub>D</sub></b>	Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

CI Ed	V <sub>N</sub>	V <sub>R</sub>	Lat.	Long.	Q <sub>g</sub>	CTop	S <sub>T</sub>
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
2	50	50	40.898056	16.842222	300	T1	1,00

**LEGENDA:**

<b>CI Ed</b>	Classe dell'edificio
<b>Lat.</b>	Latitudine geografica del sito.
<b>Long.</b>	Longitudine geografica del sito.
<b>Q<sub>g</sub></b>	Altitudine geografica del sito.
<b>CTop</b>	Categoria topografica (Vedi NOTE).
<b>S<sub>T</sub></b>	Coefficiente di amplificazione topografica.
<b>NOTE</b>	[-] = 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 <sub>Str</sub>	M <sub>SLU</sub>	M <sub>Ecc,SLU</sub>	M <sub>SLD</sub>	M <sub>Ecc,SLD</sub>	% T.M <sub>Ecc</sub>	ΣV <sub>Ed,SLU</sub>
	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[%]	[N]
X	583	583	565	583	565	96,91	461
Y	583	583	565	583	565	96,91	461
Z	583	0	0	0	0	100,00	0

**LEGENDA:**

<b>Dir</b>	Direzione del sisma.
<b>M<sub>Str</sub></b>	Massa complessiva della struttura.
<b>M<sub>SLU</sub></b>	Massa eccitabile allo SLU.
<b>M<sub>Ecc,SLU</sub></b>	Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
<b>M<sub>SLD</sub></b>	Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
<b>M<sub>Ecc,SLD</sub></b>	Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
<b>%T.M<sub>Ecc</sub></b>	Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
<b>ΣV<sub>Ed,SLU</sub></b>	Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

**RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONEMODI DI VIBRAZIONE N.15**

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
	[s]	[m/s <sup>2</sup> ]	[m/s <sup>2</sup> ]			[%]	[N·s <sup>2</sup> /m]
<b>Modo Vibrazione n. 1</b>							
SLU-X	0,067	0,791	0,000	-23,770	-0,0027	96,91	565
SLU-Y	0,067	0,791	0,000	-0,052	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,067	0,723	0,000	-23,770	-0,0027	96,91	565
SLD-Y	0,067	0,723	0,000	-0,052	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,723	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,723	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,067	0,791	0,000	0,052	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,067	0,791	0,000	-23,770	-0,0027	96,91	565
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,067	0,723	0,000	0,052	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,067	0,723	0,000	-23,770	-0,0027	96,91	565
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,723	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,723	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,052	0,814	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,052	0,814	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,052	0,656	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,052	0,656	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,656	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,656	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0



Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,000	0,895	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,278	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,000	0,415	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,088	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,415	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,278	-	-	-	-

LEGENDA:

<b>Sptr</b>	Spettro di risposta considerato.
<b>T</b>	Periodo del Modo di vibrazione.
<b>a<sub>g,o</sub></b>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
<b>a<sub>g,v</sub></b>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
<b>Γ</b>	Coefficiente di partecipazione.
<b>CM</b>	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
<b>%M.M</b>	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
<b>M<sub>Ecc</sub></b>	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
<b>SLU-X</b>	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
<b>SLU-Y</b>	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
<b>SLU-Z</b>	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
<b>SLD-X</b>	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
<b>SLD-Y</b>	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
<b>SLD-Z</b>	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
<b>Elast-X</b>	Spettro Elastico per sisma in direzione X.
<b>Elast-Y</b>	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
<b>Elast-Z</b>	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani														
Id <sub>Lv</sub>	Descrizione	Z <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	Q <sub>ex,lv</sub>	PR	Rd <sub>Tmp</sub>	Massa del piano			Dir	G <sub>st</sub>	G <sub>SLU</sub>	G <sub>SLD</sub>	R <sub>SLU</sub>
		[m]	[m]	[m]			M <sub>L,Str</sub>	M <sub>L,SLU</sub>	M <sub>L,SLD</sub>		[m]	[m]	[m]	[m]
							[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]					
01	Piano Terra	0,00	4,00	4,00	NO	NO	18	18	18	X	12,66	12,66	12,66	12,66
										Y	0,03	0,03	0,03	0,03
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	565	565	565	X	13,00	13,00	13,00	-
										Y	0,03	0,03	0,03	-

LEGENDA:

<b>Id<sub>Lv</sub></b>	Numero identificativo del livello o piano.
<b>Z<sub>Lv</sub></b>	Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
<b>H<sub>Lv</sub></b>	Altezza del livello o piano.

Livelli o piani														
IdLv	Descrizione	ZLv	HLv	Q <sub>ex,Iv</sub>	PR	RdTmp	Massa del piano			Dir	G <sub>st</sub>	G <sub>SLU</sub>	G <sub>SLD</sub>	R <sub>SLU</sub>
		[m]	[m]	[m]			M <sub>L,Str</sub> [N·s²/m]	M <sub>L,SLU</sub> [N·s²/m]	M <sub>L,SLD</sub> [N·s²/m]					
Q <sub>ex,Iv</sub>	Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.													
PR	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.													
RdTmp	In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.													
	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.													
M <sub>L,Str</sub>	Massa del piano valutata in condizioni statiche.													
M <sub>L,SLU</sub>	Massa del piano valutata allo SLU.													
M <sub>L,SLD</sub>	Massa del piano valutata allo SLD.													
G <sub>st</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.													
G <sub>SLU</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.													
G <sub>SLD</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.													
R <sub>SLU</sub>	Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.													

NODI

Nodi								
IdNd	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R <sub>s</sub>	R <sub>θ</sub>	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00001	X	13,00	Plinto	49 500	5,4675 E+05	-	-	SI
	Y	0,03		49 500	5,4675 E+05	-	-	
	Z	0,00		81 000	7,965 E+05	-	-	
00002	X	13,00	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	0,03		-	-	-	-	
	Z	4,00		-	-	-	-	

LEGENDA:

- IdNd** Identificativo del nodo.
- X, Y, Z** Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
- V. ex** Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
- R<sub>s</sub>, R<sub>θ</sub>** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R<sub>s</sub> indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R<sub>θ</sub> indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- S, Θ** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall’analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

PILASTRI

Pilastri																		
N <sub>id</sub>	Lv	L <sub>LI</sub>	Sezione				V. Int.			Mtrl	AA/CI S	Nod		Dis <sub>i-j</sub>	Q <sub>LLI</sub>		Clc Fnd	Pr/Sc
			Id <sub>Sz</sub>	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.	Inf.			Sup.	Inf.		Sup.			
		[m]				[°ssdc]								[m]	[m]	[m]		
001	01	4,00	001	○	O 76x4	0,00	S;S;S;S;S;S	N;N;N;N;N;N	001	-	0001	0002	4,00	0,00	4,00	NO	-	

LEGENDA:

- Nid** Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- L<sub>LI</sub>** Lunghezza libera d'Inflessione.
- IdS<sub>z</sub>** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- Tp** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- Mtrl** Identificativo del materiale.
- AA/CI S** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:  
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";  
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
- Nod** Identificativo del nodo nella relativa tabella.
- Dis<sub>i-j</sub>** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q<sub>LLI</sub>** Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d’inflettersi (Lunghezza Libera d’Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
- Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall’analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
- Pr/Sc** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

PLINTI

Plinti																		
Nid	Lv	Tp	PosPil	TpEcc	Posizione Pilastro		Dimensioni					Rtz	Mtrl	IdTer	Crid,v	Crid,h	Q <sub>b,pil</sub>	PP
					Off.X	Off.Y	Lng	Lrg	H <sub>pln,tot</sub>	Tb	Dlt							
									[cm]	[cm]	[m]	[m]	[m]		[cm]	[cm]	[°ssdc]	
01	Fon dazi one	A	C	C	0,00	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,03	0,00	002	T001	0,333	1,000	0,00	5 400

LEGENDA:

- Nid** Numero identificativo del plinto.
- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- Tp** Tipo di plinto per il calcolo delle armature: A = Plinto Alto (modello "strut and tie"); B = Plinto Basso (modello "a mensola")
- PosPil** Posizione del pilastro rispetto al plinto: C = Centrato; E = Eccentrico; Z = Zoppo (coincidente con uno dei lati o degli spigoli del plinto)
- TpEcc** Tipo di Eccentricità del Pilastro appartenente al Plinto: C = Centrato; N = lato superiore; S = lato inferiore; W = lato sinistro; E = lato

															Plinti			
N <sub>id</sub>	Lv	Tp	PosPil	TpEcc	Posizione Pilastro		Dimensioni					Rtz	Mtrl	Id <sub>Ter</sub>	C <sub>rid,v</sub>	C <sub>rid,h</sub>	Q <sub>b,pil</sub>	PP
					Off.X	Off.Y	Lng	Lrg	H <sub>plin,tot</sub>	Tb	Dlt							
					[cm]	[cm]	[m]	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[°ssdc]					[m]	[N]
					destro; NW = spigolo superiore destro; NE = spigolo superiore sinistro; SW = spigolo inferiore destro; SE = spigolo inferiore sinistro; P = Personalizzato/Generico													
Off.X					Distanza tra il baricentro del pilastro ed il baricentro dell'impronta del plinto in direzione X													
Off.Y					Distanza tra il baricentro del pilastro ed il baricentro dell'impronta del plinto in direzione Y													
Tb					Altezza base inferiore (del plinto tronco piramidale)													
Dlt					Distanza di allargamento tra l'impronta del pilastro e la faccia superiore (del plinto tronco piramidale)													
Rtz					Rotazione valutata rispetto al riferimento X, Y della sezione del pilastro concorrente nel plinto (Vedi tabella sezioni).													
Mtrl					Identificativo del materiale.													
Id <sub>Ter</sub>					Identificativo del terreno, nella relativa tabella.													
C <sub>rid,v</sub>					Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo verticale													
C <sub>rid,h</sub>					Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo orizzontale													
Q <sub>b,pil</sub>					Quota dell'estremo inferiore del pilastro.													
PP					Peso proprio del plinto.													
Lng, Lrg, H <sub>plin,tot</sub>					Dimensioni del plinto.													

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)										
TC	C	CC	SR	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	
Nodo 00002										
C	CR001	001	G	0	0	-30	0	0	0	0

LEGENDA:	
TC	Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C	Descrizione del carico: CR001= Forza concentrata
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub>	Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub>	Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]

LEGENDA:	
C	Descrizione del carico:
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella. CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0,3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0,3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0,3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0,3 * (-Sx - ECx)
F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub>	Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub>	Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , F <sub>z</sub>	Sono amplificati con γ <sub>Rd</sub> pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".
M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub>	

CARICHI SUI PILASTRI

Carichi sui pilastri												
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>x,i</sub> /Q <sub>x,i</sub>	F <sub>y,i</sub> /Q <sub>y,i</sub>	F <sub>z,i</sub> /Q <sub>z,i</sub>	M <sub>x,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>y,i</sub>	M <sub>z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>x,f</sub>
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]
Piano Terra				Pilastro 001				Peso proprio				-71

LEGENDA:	
TC	Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.

Carichi sui pilastri															
TC	C	CC	SR	Dis <sub>i</sub>	F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>	F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>	M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	M <sub>Y,i</sub>	M <sub>Z,i</sub>	Dis <sub>f</sub>	Q <sub>X,f</sub>	Q <sub>Y,f</sub>	Q <sub>Z,f</sub>	M <sub>T,f</sub>
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
C	Descrizione del carico:														
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.														
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.														
Dis <sub>i</sub>	Distanza del punto "i" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "i", in relazione alla descrizione riportata nella colonna "TC" ("Lineare" o "Concentrato")), indica rispettivamente il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito o in cui è posizionato il carico concentrato.														
M <sub>X,i</sub> /M <sub>T,i</sub>	Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Dis <sub>f</sub>	Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.														
M <sub>T,f</sub>	Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F <sub>X,i</sub> /Q <sub>X,i</sub>	Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F <sub>Y,i</sub> /Q <sub>Y,i</sub>															
F <sub>Z,i</sub> /Q <sub>Z,i</sub>															
M <sub>Y,i</sub> , M <sub>Z,i</sub>	Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Q <sub>X,f</sub> , Q <sub>Y,f</sub>	Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Q <sub>Z,f</sub>															
ΔT <sub>1</sub> , ΔT <sub>2</sub> , ΔT <sub>3</sub>	Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.														

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche							
Nodo	CC	S <sub>X</sub> [cm]	S <sub>Y</sub> [cm]	S <sub>Z</sub> [cm]	Θ <sub>X</sub> [rad]	Θ <sub>Y</sub> [rad]	Θ <sub>Z</sub> [rad]
00001	001	0,0000	0,0000	-0,0702	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	001	0,0000	0,0000	29999998566400,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

- CC
- Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- S<sub>X</sub>, S<sub>Y</sub>, S<sub>Z</sub>, Θ<sub>X</sub>, Θ<sub>Y</sub>, Θ<sub>Z</sub>
- Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S <sub>X</sub> [cm]	S <sub>Y</sub> [cm]	S <sub>Z</sub> [cm]	Θ <sub>X</sub> [rad]	Θ <sub>Y</sub> [rad]	Θ <sub>Z</sub> [rad]	S <sub>X</sub> [cm]	S <sub>Y</sub> [cm]	S <sub>Z</sub> [cm]	Θ <sub>X</sub> [rad]	Θ <sub>Y</sub> [rad]	Θ <sub>Z</sub> [rad]
00001	X	0,144 5 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,008 3 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	Y	0,000 0 0	0,144 5 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,000 0 0	0,008 3 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	Z	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Y	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Z	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0,000 0 0	0,000 0 0	0,000 0 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

- Dir
- Direzione del sisma.
- S<sub>X</sub>, S<sub>Y</sub>, S<sub>Z</sub>, Θ<sub>X</sub>, Θ<sub>Y</sub>, Θ<sub>Z</sub>
- Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale								
Nodo	Dir	e	S <sub>X</sub> [cm]	S <sub>Y</sub> [cm]	S <sub>Z</sub> [cm]	Θ <sub>X</sub> [rad]	Θ <sub>Y</sub> [rad]	Θ <sub>Z</sub> [rad]
00001	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0,0000	0,0000	0,0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

- Dir
- Direzione del sisma.
- S<sub>X</sub>, S<sub>Y</sub>, S<sub>Z</sub>, Θ<sub>X</sub>, Θ<sub>Y</sub>, Θ<sub>Z</sub>
- Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche														
Id <sub>Pil</sub>	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Piano Terra														
Pilastro Acciaio 1	001	0	0	0	284	0	0	0	0	0	0	0	0	01

**LEGENDA:**

- Id<sub>Pil</sub>
- Identificativo del Pilastro.
- CC
- Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Lv
- Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.
- Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.

**PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA**

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma															
Id <sub>Pil</sub>	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

**LEGENDA:**

- Id<sub>Pil</sub>
- Identificativo del Pilastro.
- Dir
- Direzione del sisma.
- Distr
- Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
- Lv
- Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.
- Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.

**PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale															
Id <sub>Pil</sub>	D <sub>r</sub> e		Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	X	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	X	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

**LEGENDA:**

- Id<sub>Pil</sub>
- Identificativo del Pilastro.
- Dir
- Direzione del sisma.
- e
- Segno dell'eccentricità accidentale.
- Lv
- Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.
- Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE**

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
Id <sub>Nd</sub>	CC	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	001	0	0	5 684	0	0	0

**LEGENDA:**

- Id<sub>Nd</sub>
- Identificativo del nodo.
- CC
- Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>,
- Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>,
- M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA**

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma							
Id <sub>Nd</sub>	Dir	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	447	0	0	0	0	0
00001	Y	0	447	0	0	0	0
00001	Z	0	0	0	0	0	0

**LEGENDA:**

- Id<sub>Nd</sub>
- Identificativo del nodo.
- Dir
- Direzione del sisma.
- F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>,
- Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>,
- M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>

**NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale								
Id <sub>Nd</sub>	Dir	e	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	+	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale									
Id <sub>Nd</sub>	Dir	e	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
			[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	
00001	X	-	0	0	0	0	0	0	
00001	Y	+	0	0	0	0	0	0	
00001	Y	-	0	0	0	0	0	0	

LEGENDA:

**Id<sub>Nd</sub>** Identificativo del nodo.  
**Dir** Direzione del sisma.  
**e** Segno dell'eccentricità accidentale.  
**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>** Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.  
**M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>**

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

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata															
Pilastro	%L <sub>LI</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Tp Vr	max/m in	M <sub>c,Rd</sub>	V <sub>c,Rd</sub>	ρ	A <sub>v</sub>	t <sub>w</sub>	N <sub>pl,Rd</sub>	
	[%]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]				[N·m]	[N]		[mm <sup>2</sup> ]	[mm]	[N]	
Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	0%	369	-	-	-	NS	PLS	Max	4 646	74 429	0,000	576	8	202 498	
			-					Min	4 646	74 429	0,000	576	8		
	50,0%	185	-	-	-	NS	PLS	Max	4 646	74 429	0,000	576	8	202 498	
			-					Min	4 646	74 429	0,000	576	8		
	100%	-	-	-	-	-	PLS	Max	4 646	74 429	0,000	576	8	202 498	
			-					Min	4 646	74 429	0,000	576	8		

LEGENDA:

**Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.  
**%L<sub>LI</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>LI</sub>), a partire dall'estremo iniziale.  
**N<sub>Ed</sub>** Sforzo normale di progetto.  
**V<sub>Ed</sub>** Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ .  
**M<sub>Ed,3</sub>** Momento flettente di progetto intorno a 3.  
**M<sub>Ed,2</sub>** 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<sub>c,Rd</sub>** Momento resistente.  
**V<sub>c,Rd</sub>** Taglio resistente.  
**ρ** Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.  
**A<sub>v</sub>** Area resistente a taglio.  
**t<sub>w</sub>** Spessore anima.  
**N<sub>pl,Rd</sub>** Resistenza plastica a Sforzo Normale.

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

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio									
Pilastro	%L <sub>LI</sub>	CS	A <sub>v</sub>	τ <sub>T,Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	V <sub>c,Rd</sub>	P. Vrf.	Ω <sub>Min</sub>	
	[%]		[mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N]			
Piano Terra									
Pilastro Acciaio 1	0%	NS	0	0,00	0	0	Piano XX	1,00	
	50,0%	NS	0	0,00	0	0	Piano XX	1,00	
	100%	NS	0	0,00	0	0	Piano XX	1,00	

LEGENDA:

**Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.  
**%L<sub>LI</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>LI</sub>), a partire dall'estremo iniziale.  
**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<sub>v</sub>** Area resistente a taglio.  
**τ<sub>T,Ed</sub>** Tensione tangenziale di calcolo per torsione.  
**V<sub>Ed</sub>** Taglio di progetto.  
**V<sub>c,Rd</sub>** Taglio resistente.  
**P. Vrf.** Rapporto di minima resistenza.  
**Ω<sub>Min</sub>** 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 <sub>eq,Ed</sub>	M <sub>eq,Ed,3</sub>	M <sub>eq,Ed,2</sub>	CS	L <sub>N</sub>	L <sub>Cr</sub>	Dir	λ <sub>LT</sub>	α	φ	χ	β	k <sub>c</sub>	χ <sub>LT</sub>	N <sub>cr</sub>
	[N]	[N·m]	[N·m]		[m]	[m]									[N]
Piano Terra															
Pilastro Acciaio 1	184	-	-	NS	4,00	4,00	x-x	0,243	0,210	2,050	0,309	1,000	1,000	1,000	76 182
							y-y	0,243	0,210	2,050	0,309	1,000	1,000	1,000	

LEGENDA:

**Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.  
**N<sub>eq,Ed</sub>** Sforzo Normale equivalente di progetto.  
**M<sub>eq,Ed,3</sub>** Momento equivalente di progetto intorno a 3.  
**M<sub>eq,Ed,2</sub>** 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<sub>N</sub>** Luce netta.  
**L<sub>Cr</sub>** Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.  
**λ<sub>LT</sub>** Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ<sub>LT</sub>).  
**α** Fattore di imperfezione.

Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata															
Pilastro	N <sub>eq,Ed</sub> [N]	M <sub>eq,Ed,3</sub> [N·m]	M <sub>eq,Ed,2</sub> [N·m]	CS	L <sub>N</sub> [m]	L <sub>Cr</sub> [m]	Dir	λ <sub>LT</sub>	α	φ	χ	β	k <sub>c</sub>	χ <sub>LT</sub>	N <sub>cr</sub> [N]
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 <sub>c</sub>	Coefficiente per il calcolo di χ <sub>LT</sub>														
χ <sub>LT</sub>	Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.														
N <sub>cr</sub>	Sforzo Normale Critico Euleriano.														

## PILASTRI (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)

Pilastri (AC) - Verifiche gerarchia delle resistenze									
Id <sub>Beam</sub>	Nodo iniziale				Nodo finale				
	CS	Ω	V <sub>Ed</sub> [N]	V <sub>pl,Rd</sub> [N]	CS <sup>(+)</sup>	Ω	V <sub>Ed</sub> [N]	V <sub>pl,Rd</sub> [N]	
Piano Terra									
Pilastro Acciaio 1	NS	0,00	0	0	NS	0,00	0	0	

### LEGENDA:

<b>Id<sub>Beam</sub></b>	Identificativo del beam nel progetto.
<b>CS</b>	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
<b>Ω</b>	Rapporto massimo taglio plastico/taglio progetto.
<b>V<sub>Ed</sub></b>	Taglio di progetto.
<b>V<sub>pl,Rd</sub></b>	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 rigidzze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	NO
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	NO
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	SI
La struttura non è regolare in pianta.		
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 Regolarità											
Id <sub>Piano</sub>	Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	R <sub>dT</sub> mp	I <sub>rT</sub> mp	M <sub>SLU</sub>	K <sub>SLU</sub>		R <sub>eff</sub>		R <sub>ric</sub>	
	[m]	[m]			[N·s²/m]	X	Y	X	Y	X	Y
Piano Terra	0,00	4,00	NO	NO	18	3 190	3 190	2 323	2 323	11	11

### LEGENDA:

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

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

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
Id <sub>Piano</sub>	Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	δ <sub>d,x</sub>	δ <sub>d,y</sub>	P <sub>θ,x</sub>	P <sub>θ,y</sub>	T <sub>θ,x</sub>	T <sub>θ,y</sub>	Θ <sub>x</sub>	Θ <sub>y</sub>
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	4,00	0,1445	0,1445	177	177	461	461	1,3873 E-04	1,3873 E-04

### LEGENDA:

<b>Id<sub>piano</sub></b>	Identificativo del livello o piano.
<b>H<sub>Lv</sub></b>	Altezza del livello o piano.
<b>δ<sub>d,x</sub>, δ<sub>d,y</sub></b>	Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
<b>P<sub>θ,x</sub>, P<sub>θ,z</sub></b>	Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
<b>T<sub>θ,x</sub>, T<sub>θ,y</sub></b>	Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
IdPiano	Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	δ <sub>d,X</sub>	δ <sub>d,Y</sub>	P <sub>θ,X</sub>	P <sub>θ,Y</sub>	T <sub>θ,X</sub>	T <sub>θ,Y</sub>	Θ <sub>X</sub>	Θ <sub>Y</sub>
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
θ <sub>X</sub> , θ <sub>Y</sub>	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	Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	δ <sub>d,X</sub>	δ <sub>d,Y</sub>	C <sub>lg</sub> T <sub>mp</sub>	δ <sub>lim</sub>	δ <sub>lim</sub> - δ <sub>d,X</sub>	δ <sub>lim</sub> - δ <sub>d,Y</sub>	Note	
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0,00	4,00	0,0083	0,0083	E	4,0000	3,9917	3,9917	Verificato	

#### LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- Q<sub>Lv</sub>** Quota del livello o piano.
- H<sub>Lv</sub>** Altezza del livello o piano.
- C<sub>lg</sub>T<sub>mp</sub>** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
- δ<sub>lim</sub>** Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
- δ<sub>d,X</sub>, δ<sub>d,Y</sub>** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

### PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLE								
IdPiano	Q <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	δ <sub>amm,SLE</sub>	δ <sub>d,SLE</sub>		Δδ <sub>SLE</sub>		Note
				X	Y	X	Y	
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0,00	4,00	1,3333	0,0000	0,0000	1,3333	1,3333	Verificato

#### LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- Q<sub>Lv</sub>** Quota del livello o piano.
- H<sub>Lv</sub>** Altezza del livello o piano.
- δ<sub>amm,SLE</sub>** Spostamento Differenziale ammissibile.
- δ<sub>d,SLE</sub>** Spostamento Differenziale.
- Δδ<sub>SLE</sub>** Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.

### PLINTI - SOLLECITAZIONI E VERIFICHE ALLO SLU (Fondazione)

Plinti - Sollecitazioni e verifiche														
IdPil	Lv	Soll. Plinto Basso					Soll. Plinto Alto			A <sub>s,s</sub>	A <sub>s,i</sub>	A <sub>s,pz</sub>	CS <sub>f</sub>	CS <sub>pz</sub>
		N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,X</sub>	M <sub>Ed,Y</sub>	V <sub>Ed,X</sub>	V <sub>Ed,Y</sub>	Di r	Cmp.	Trz.					
		[N]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[N]	[N]	[cm²]	[cm²]	[cm²]		
001	Fondazion e	7389	0	0	0	0	A	-	-	12,06	12,06	8,04	NS	VNR
							B	-	-	12,06	12,06	8,04	NS	VNR

#### LEGENDA:

- IdPii** Identificativo della pilastrata cui il plinto è collegato.
- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- A<sub>s,s</sub>** Armatura superiore esecutiva nella direzione A/B.
- A<sub>s,i</sub>** Armatura superiore esecutiva nella direzione A/B.
- A<sub>s,pz</sub>** Armatura a punzonamento esecutiva in direzione A/B.
- CS<sub>f</sub>** Coefficiente di sicurezza relativo all'armatura a flessione nella direzione A/B ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- CS<sub>pz</sub>** Coefficiente di sicurezza per punzonamento ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- N<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- M<sub>Ed,X</sub>, M<sub>Ed,Y</sub>, V<sub>Ed</sub>**
- x<sub>r</sub> V<sub>Ed,Y</sub>**
- Cmp., Trz.** Componenti di compressione e di trazione del modello strut and tie nelle direzioni A e B

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

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU																
Id <sub>Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	R <sub>tz</sub>	Z <sub>p,cmp</sub>	Z <sub>Fid</sub>	Cmp T	C. Terzaghi						Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd</sub>	R <sub>f</sub>
								per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	per N <sub>r</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>r</sub>			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm²]	[N/mm²]	
Plinto 1	59,14	0,90	0,90	0,00	0,75	-	Coesivo	1,00	1,59	0,00	1,00	5,14	0,00	0,009	0,539	NO

#### LEGENDA:

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

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



Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD																
Id <sub>Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	R <sub>tz</sub>	Z <sub>P.cmp</sub>	Z <sub>Fid</sub>	Cmp T	C. Terzaghi						Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd</sub>	R <sub>f</sub>
								per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	per N <sub>γ</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>γ</sub>			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]							[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Plinto 1	98,23	0,90	0,90	0,00	0,75	-	Coesivo	1,00	1,59	0,00	1,00	5,14	0,00	0,007	0,689	NO

**LEGENDA:**

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

<a href="#"><u>INFORMAZIONI GENERALI</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>MATERIALI ACCIAIO</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>TERRENI</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO</u></a>	pag.	3
<a href="#"><u>TIPOLOGIE DI CARICO</u></a>	pag.	3
<a href="#"><u>SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>COMBINAZIONI SISMICHE</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</u></a>	pag.	5
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Frequente</u></a>	pag.	5
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Quasi permanente</u></a>	pag.	5
<a href="#"><u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA</u></a>	pag.	5
<a href="#"><u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO</u></a>	pag.	6
	pag.	6
<a href="#"><u>PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA</u></a>	pag.	6
<a href="#"><u>RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE</u></a>	pag.	6
<a href="#"><u>LIVELLI O PIANI</u></a>	pag.	8
<a href="#"><u>NODI</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>PILASTRI</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>PLINTI</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>CARICHI SUI PILASTRI</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione) allo SLU</u></a>	pag.	13
<a href="#"><u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata allo SLU</u></a>	pag.	13
<a href="#"><u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)</u></a>	pag.	13
<a href="#"><u>PILASTRI (AC) - VERIFICHE GERARCHIA DELLE RESISTENZE (Elevazione)</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>PIANI - VERIFICHE ALLO SLE (Elevazione)</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>PLINTI - SOLLECITAZIONI E VERIFICHE ALLO SLU (Fondazione)</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)</u></a>	pag.	15