



AGENZIA DEL DEMANIO DIREZIONE REGIONALE SICILIA



Verifiche della vulnerabilità sismica degli immobili costituenti la
Caserma Masotto, sita nel Comune di Messina.
CIG: 71212999D5



R09.16 Palazzina N
Tabulati di calcolo

R.T.P.

Raggruppamento
Temporaneo
Professionale



Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
0	Prima Emissione	Settembre 2018	Sud Progetti-ABGroup	Ing. F. Aggiato	Ing. F. Aggiato
1	Seconda Emissione				
2	Terza Emissione				
3	Quarta Emissione				

ing. Francesco Aggiato

Professionisti

ing. Matteo Accardi



Matteo Accardi

Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Federico Citarda

Tabulato di calcolo - Palazzina N

Sommario

INFORMAZIONI GENERALI	2
LIVELLO DI CONOSCENZA E FATTORE DI CONFIDENZA	2
MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO	2
MATERIALI MURATURA	2
MATERIALI ACCIAIO	3
MATERIALI LEGNO	3
TERRENI	3
ANALISI CARICHI	4
TIPOLOGIE DI CARICO	4
DATI GENERALI ANALISI SISMICA	4
DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI STRUTTURA	5
PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA	5
RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15	5
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)	7
VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)	8
ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER CARICO LIMITE	9
ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER MURI	9
ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER CINEMATISMI	10
ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER SPOSTAMENTI INTERPIANO	10
FIGURE	11

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Muratura
Costruzione	Esistente
Situazione	di Fatto
Intervento	-
Comune	Messina
Provincia	Messina
Oggetto	Verifica di vulnerabilità sismica - Palazzina N
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Zona sismica	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

LIVELLO DI CONOSCENZA E FATTORE DI CONFIDENZA

LC	Fattore di Confidenza	Fattore di Confidenza
LC2		1,2

LEGENDA:

LC [LC1] = Conoscenza Limitata - [LC2] = Conoscenza Adeguata - [LC3] = Conoscenza Accurata.
FC Fattore di confidenza applicato alle proprietà dei materiali.

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	Caratteristiche calcestruzzo armato				
											f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
Cls C20/25_B450C - (C20/25)															
005	25 000	0,000010	30 200	12 583	60	F	25,00	-	0,85	1,50	9,80	0,88	2,27	15	006

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 MURATURA

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	γ _{m,v} / γ _{m,s}	f _{cm(k)/} f _{cd,v/} f _{cd,s}	f _{tk/} f _{td,v/} f _{td,s}	f _{ck,0/} f _{cd,0,v/} f _{cd,0,s}	f _{vk0/} f _{vd0,v/} f _{vd0,s}	μ	λ	TRT	
														M	F
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura - con malta di caratteristiche scarse - (Mur)															
003	21 000	0,000010	1 740	584	60	F	2,50	3,20	0,065	3,20	0,065	0,40	20	3	3
							2,00	1,07	0,022	1,07	0,022				
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura - con la presenza di ricorsi o listature - (Mur)															
004	21 000	0,000010	1 740	584	60	F	2,50	3,52	0,072	3,52	0,072	0,40	20	3	3
							2,00	1,17	0,024	1,17	0,024				

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).
γ_{m,s} Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV della muratura nel caso di combinazioni SISMICHE.
γ_{m,v} Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU della muratura nel caso di combinazioni a carichi VERTICALI (NON sismiche).
f_{cm(k)/} f_{cm(k)}= Resistenza a compressione: media nel caso di muri "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di muri "di Progetto" (Nuovi). f_{cd,v}= Resistenza di calcolo a compressione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ_{m,v} e LC/FC). f_{cd,s}= Resistenza di calcolo a compressione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ_{m,s} e LC/FC).
f_{tk/} f_{tk}= Resistenza caratteristica a trazione. f_{td,v}= Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ_{m,v} e LC/FC). f_{td,s}= Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ_{m,s} e LC/FC).
f_{ck,0/} f_{ck,0}= Resistenza caratteristica a compressione orizzontale. f_{cd,0,v}= Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ_{m,v} e LC/FC). f_{cd,0,s}= Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni SISMICHE (funzione di γ_{m,s} e LC/FC).
f_{vk0/} f_{vk0}= Resistenza caratteristica a taglio senza compressione. f_{vd0,v}= Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ_{m,v} e LC/FC). f_{vd0,s}= Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ_{m,s} e LC/FC).
f_{vd0,v/}
f_{vd0,s}

Caratteristiche Muratura

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	γ _{m,v} / γ _{m,s}	f _{cm(k)} / f _{cd,v} / f _{cd,s}	f _{tk} / f _{td,v} / f _{td,s}	f _{ck,0} / f _{cd,0,v} / f _{cd,0,s}	f _{vk0} / f _{vd0,v} / f _{vd0,s}	μ	λ	TRT	
								[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			M	F
μ	Coefficiente di attrito.														
λ	Snellezza.														
TRT M	Tipo rottura a taglio dei MASCHI: [1] = per scorrimento; [2] = per fessurazione diagonale; [3] = per scorrimento e fessurazione.														
TRT F	Tipo rottura a taglio delle FASCE: [1] = per scorrimento; [2] = per fessurazione diagonale; [3] = per scorrimento e fessurazione; [-] = 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}	γ _{M7}	
						[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
S235 - (S235)																
001	78 500	0,000012	210 000	80 769	F	235,00 215,00	360 360	186,51 170,63	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
Acciaio B450C - (B450C)																
006	78 500	0,000010	210 000	80 769	F	450,00 -	-	326,09 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-

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.

MATERIALI LEGNO

Caratteristiche Legno

N _{id}	Tp	γ _k	γ _{mean}	G _{mean}	Stz	f _{m,k}	f _{v,k}	γ _M	γ _{M,e}	β _c	Dir	α _{T, i}	E _{i,05}	G _{i,05}	E _{i,mean}	f _{c,i,k}	f _{t,i,k}	
													[N/m ²]	[N/m ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
LM C14 - (C14)																		
002	M	2 900	3 500	440	F	14,00	3,000	1,50	1,00	0,2	0	0,000004	4 700	295	7 000	16,00	8,00	
											90	0,000058	-	-	230	2,00	0,40	

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
- Tp** Tipologia ai fini del calcolo di KMOD (Tab. 4.4.IV DM 14/01/2008): [M/L] = Legno massiccio o lamellare.
- γ_k** Peso specifico.
- γ_{mean}** Peso specifico medio.
- G_{mean}** Modulo elastico tangenziale.
- Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- f_{m,k}** Resistenza a Flessione.
- f_{v,k}** Resistenza a taglio.
- γ_M** Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni fondamentali. (*) = per produzioni continuative, soggette a controllo continuativo del materiale.
- γ_{M,e}** Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni eccezionali.
- β_c** Coefficiente di imperfezione per la verifica di instabilità.
- Dir** Direzione: [0] = parallelo alle fibre, [90] = perpendicolare alle fibre.
- α_{T, i}** Coefficiente di dilatazione termica.
- E_{i,05}** Modulo elastico normale caratteristico [i = (0, 90)]
- G_{i,05}** Modulo elastico tangenziale caratteristico [i = (0, 90)].
- E_{i,mean}** Modulo elastico normale medio [i = (0, 90)].
- f_{c,i,k}** Resistenza caratteristica a compressione [i = (0, 90)]
- f_{t,i,k}** Resistenza caratteristica a trazione [i = (0, 90)].

TERRENI

Terreni

N _{TRN}	γ _T	K _X	K _Y	K _Z	φ	c _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
Limo sabbioso Caserma Masotto										
T001	18 500	3	3	15	28	0,030	0,000	12	1	0,000

LEGENDA:

- N_{TRN}** Numero identificativo del terreno.
- γ_T** Peso specifico del terreno.
- K** Valori della costante di sottofondo del terreno nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K_X), Y (K_Y), e Z (K_Z).
- φ** Angolo di attrito del terreno.

										Terreni
N _{TRN}	γ _T [N/m ³]	K			φ [°]	c _u [N/mm ²]	c' [N/mm ²]	E _d [N/mm ²]	E _{cu} [N/mm ²]	A _{S-B}
		K _X [N/cm ³]	K _Y [N/cm ³]	K _Z [N/cm ³]						
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.									

ANALISI CARICHI

											Analisi carichi
N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve	
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA		
001	S	Copertura in Legno	Coperture accessibili solo per manutenzione	Tavolato in legno con spessore 2 mm (150N/m ²) + arcarecci (3,63*0,17*0,14*7000/0,91*3,63=183 N/m ²)	333	Manto di tegole marsigliesi (600 N/m ²) + strato di impermeabilizzazione (100 N/m ²)	700	Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione (Cat. H - Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	480	

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	Coperture accessibili solo per manutenzione	SI	NO	Media	0,00	0,00	0,00		
0004	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00		
0005	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).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

												Dati generali analisi sismica
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	E _{ca}	I _r Temp	C.S.T.	RP	RH	ξ	
[°]											[%]	
0	15	-	muOld	X Y	[PP] [PP]	S	-	C	NO	NO	5	

LEGENDA:

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

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

CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Bassa - [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;

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.

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

I_rTemp 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] = 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 dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m - [S1] = Depositati di terreni caratterizzati da valori di V_{s,30} inferiori a 100 m/s (ovvero 10 < c_{u,30} < 20 kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche - [S2] = Depositati di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

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 STRUTTURA

Dir	q	q ₀	k _R	α _u /α ₁	Fattori di struttura	
					K _w	
X	1,875	1,88	0,8	1,25	-	-
Y	1,875	1,88	0,8	1,25	-	-
Z	1,500	-	-	-	-	-

LEGENDA:

- q** Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di struttura).
q₀ Valore di base (comprensivo di K_w).
k_R Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza.
α_u/α₁ Rapporto di sovraresistenza.
K_w Fattore di riduzione di q₀.

Stato Limite	T _r	a _g /g	Amplif. Stratigrafica		F ₀	T [*] _c	T _B	T _c	T _D
			S _s	C _c					
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	60	0,0903	1,500	1,560	2,311	0,301	0,157	0,470	1,961
SLD	101	0,1187	1,500	1,529	2,318	0,320	0,163	0,489	2,075
SLV	949	0,3337	1,211	1,443	2,444	0,382	0,184	0,551	2,935
SLC	1950	0,4419	1,042	1,399	2,480	0,419	0,195	0,586	3,368

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]		
4	50	100	38.1933	15.5539	3	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·s ² /m]	[%]	[N]				
X	297 249	224 265	117 932	224 265	117 932	52,59	1 158 441
Y	297 249	224 265	96 205	224 265	96 205	42,90	1 158 441
Z	297 249	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:

- Dir** Direzione del sisma.
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/s ²]	[m/s ²]			[%]	[N·s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,204	5,166	0,000	-335,257	-0,3520	50,12	112 397
SLU-Y	0,204	5,166	0,000	1,777	0,0019	0,00	3
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,204	4,049	0,000	-335,257	-0,3520	50,12	112 397
SLD-Y	0,204	4,049	0,000	1,777	0,0019	0,00	3
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,209	5,166	0,000	2,035	0,0023	0,00	4
SLU-Y	0,209	5,166	0,000	200,281	0,2227	17,89	40 113
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,209	4,049	0,000	2,035	0,0023	0,00	4
SLD-Y	0,209	4,049	0,000	200,281	0,2227	17,89	40 113
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,227	5,166	0,000	-0,434	-0,0006	0,00	0
SLU-Y	0,227	5,166	0,000	-139,168	-0,1817	8,64	19 368
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,227	4,049	0,000	-0,434	-0,0006	0,00	0
SLD-Y	0,227	4,049	0,000	-139,168	-0,1817	8,64	19 368
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,242	5,166	0,000	0,234	0,0003	0,00	0
SLU-Y	0,242	5,166	0,000	111,221	0,1653	5,52	12 370
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,242	4,049	0,000	0,234	0,0003	0,00	0
SLD-Y	0,242	4,049	0,000	111,221	0,1653	5,52	12 370
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,497	5,166	0,000	-0,010	-0,0001	0,00	0
SLU-Y	0,497	5,166	0,000	-96,744	-0,6048	4,17	9 359
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,497	3,989	0,000	-0,010	-0,0001	0,00	0
SLD-Y	0,497	3,989	0,000	-96,744	-0,6048	4,17	9 359
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,989	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,989	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,242	5,166	0,000	-0,213	-0,0003	0,00	0
SLU-Y	0,242	5,166	0,000	-83,821	-0,1246	3,13	7 026
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,242	4,049	0,000	-0,213	-0,0003	0,00	0
SLD-Y	0,242	4,049	0,000	-83,821	-0,1246	3,13	7 026
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,533	5,166	0,000	0,008	0,0001	0,00	0
SLU-Y	0,533	5,166	0,000	73,535	0,5299	2,41	5 407
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,533	3,715	0,000	0,008	0,0001	0,00	0
SLD-Y	0,533	3,715	0,000	73,535	0,5299	2,41	5 407
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,715	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,715	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,223	5,166	0,000	51,379	0,0646	1,18	2 640
SLU-Y	0,223	5,166	0,000	0,528	0,0007	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,223	4,049	0,000	51,379	0,0646	1,18	2 640
SLD-Y	0,223	4,049	0,000	0,528	0,0007	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,133	4,833	0,000	45,168	0,0202	0,91	2 040
SLU-Y	0,133	4,833	0,000	0,057	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,133	3,620	0,000	45,168	0,0202	0,91	2 040
SLD-Y	0,133	3,620	0,000	0,057	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,620	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,620	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,137	4,863	0,000	0,125	0,0001	0,00	0
SLU-Y	0,137	4,863	0,000	45,013	0,0215	0,90	2 026
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,137	3,685	0,000	0,125	0,0001	0,00	0
SLD-Y	0,137	3,685	0,000	45,013	0,0215	0,90	2 026

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,685	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,685	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,132	4,831	0,000	28,814	0,0128	0,37	830
SLU-Y	0,132	4,831	0,000	0,936	0,0004	0,00	1
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,132	3,617	0,000	28,814	0,0128	0,37	830
SLD-Y	0,132	3,617	0,000	0,936	0,0004	0,00	1
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,617	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,617	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,099	4,612	0,000	0,189	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,099	4,612	0,000	21,348	0,0053	0,20	456
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,099	3,144	0,000	0,189	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,099	3,144	0,000	21,348	0,0053	0,20	456
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,144	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,144	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,102	4,629	0,000	0,006	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,102	4,629	0,000	6,689	0,0017	0,02	45
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,102	3,181	0,000	0,006	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,102	3,181	0,000	6,689	0,0017	0,02	45
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,181	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,181	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,391	5,166	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,391	5,166	0,000	-5,580	-0,0216	0,01	31
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,391	4,049	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,391	4,049	0,000	-5,580	-0,0216	0,01	31
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4,049	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,153	4,967	0,000	4,536	0,0027	0,01	21
SLU-Y	0,153	4,967	0,000	-0,023	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	2,553	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,153	3,908	0,000	4,536	0,0027	0,01	21
SLD-Y	0,153	3,908	0,000	-0,023	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,542	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,908	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,908	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,553	-	-	-	-

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.
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.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{p.cmp}	Z _{Fid}	Cmp T	Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU							Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f				
								C. Terzaghi						per N _q				per N _c	Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f
								per N _y	N _q	N _c	N _y	[N/mm ²]	[N/mm ²]								
Fondazione Muratura P1-P3	1,13	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,37	1,34	0,87	1,00	5,14	0,00	0,088	0,100	NO					
Fondazione Muratura P5-P7	1,09	6,63	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,24	1,24	0,88	1,00	5,14	0,00	0,084	0,092	NO					
Fondazione Muratura P6-	1,10	6,63	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,24	1,24	0,88	1,00	5,14	0,00	0,084	0,092	NO					

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
								per N _q	per N _c	per N _r	N _q	N _c	N _r			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm ²]	[N/mm ²]	
P8																
Fondazione Muratura P3-P5	1,10	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,60	1,50	0,81	1,00	5,14	0,00	0,102	0,112	NO
Fondazione Muratura P8-P10	1,11	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,60	1,50	0,81	1,00	5,14	0,00	0,101	0,112	NO
Fondazione Muratura P7-P9	1,10	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,60	1,50	0,81	1,00	5,14	0,00	0,102	0,112	NO
Fondazione Muratura P2-P4	1,13	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,37	1,34	0,87	1,00	5,14	0,00	0,088	0,100	NO
Fondazione Muratura P4-P6	1,10	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,60	1,50	0,81	1,00	5,14	0,00	0,101	0,112	NO
Fondazione Muratura P1-P2	1,04	11,03	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,18	1,20	0,89	1,00	5,14	0,00	0,086	0,089	NO
Fondazione Muratura P9-P11	1,13	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,37	1,34	0,87	1,00	5,14	0,00	0,088	0,100	NO
Fondazione Muratura P12-P11	1,04	11,03	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,18	1,20	0,89	1,00	5,14	0,00	0,086	0,089	NO
Fondazione Muratura P10-P12	1,13	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,37	1,34	0,87	1,00	5,14	0,00	0,088	0,100	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.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

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 _r	N _q	N _c	N _r			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Fondazione Muratura P1-P3	1,84	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,19	1,27	0,72	1,00	5,14	0,00	0,065	0,120	NO
Fondazione Muratura P5-P7	1,81	6,63	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,07	1,16	0,74	1,00	5,14	0,00	0,061	0,110	NO
Fondazione Muratura P6-P8	1,81	6,63	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,07	1,16	0,74	1,00	5,14	0,00	0,061	0,110	NO
Fondazione Muratura P3-P5	1,71	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,38	1,41	0,67	1,00	5,14	0,00	0,078	0,134	NO
Fondazione Muratura P8-P10	1,72	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,38	1,41	0,67	1,00	5,14	0,00	0,078	0,134	NO
Fondazione Muratura P7-P9	1,71	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,38	1,41	0,67	1,00	5,14	0,00	0,078	0,134	NO
Fondazione Muratura P2-P4	1,84	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,19	1,27	0,72	1,00	5,14	0,00	0,065	0,120	NO
Fondazione Muratura P4-P6	1,72	0,63	1,01	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,38	1,41	0,67	1,00	5,14	0,00	0,078	0,134	NO
Fondazione Muratura P1-P2	1,68	11,03	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,03	1,13	0,74	1,00	5,14	0,00	0,063	0,106	NO
Fondazione Muratura P9-P11	1,84	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,19	1,27	0,72	1,00	5,14	0,00	0,065	0,120	NO
Fondazione Muratura P12-P11	1,68	11,03	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,03	1,13	0,74	1,00	5,14	0,00	0,063	0,106	NO
Fondazione Muratura P10-	1,84	3,32	0,85	0,00	0,91	-	NON Coesivo	1,19	1,27	0,72	1,00	5,14	0,00	0,065	0,120	NO

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

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 _r	N _q	N _c	N _r			
P12		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]							[N/mm ²]	[N/mm ²]		

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.

ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER CARICO LIMITE

Id _{Elm}	Accelerazioni Sismiche di Collasso per Carico Limite	
	PGA _{Ql}	PGA _C /PGA _D [%]
Fondazione		
Fondazione Muratura P1-P3	0,521	129
Fondazione Muratura P5-P7	0,522	129
Fondazione Muratura P6-P8	0,522	129
Fondazione Muratura P3-P5	0,518	128
Fondazione Muratura P8-P10	0,518	128
Fondazione Muratura P7-P9	0,518	128
Fondazione Muratura P2-P4	0,521	129
Fondazione Muratura P4-P6	0,518	128
Fondazione Muratura P1-P2	0,520	129
Fondazione Muratura P9-P11	0,520	129
Fondazione Muratura P12-P11	0,520	129
Fondazione Muratura P10-P12	0,521	129

LEGENDA:

- Id_{Elm}** Identificativo dell'elemento strutturale.
- PGA_{Ql}** Accelerazione sismica di collasso per CAPACITA' LIMITE del TERRENO di FONDAZIONE. [0] = l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazione sismica $[G_k + \sum_i (\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i})]$.
- PGA_C/PGA_D** Rapporto tra la PGA di "capacità" (PGA_C) dell'elemento e quella di "domanda" (PGA_D = S_s·S_T·a_g/g). [200] = PGA_C > 2·PGA_D.

ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER MURI

Id _{Mu}	Accelerazioni Sismiche di Collasso per Muri							
	PGA _{NP}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{FP}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{TNP}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{DF}	PGA _C /PGA _D [%]
Piano Terra								
Maschio 4	0,489	121	0,109	27	0,808	200	0,347	86
Maschio 3	0,808	200	0,396	98	0,808	200	0,347	86
Maschio 6	0,808	200	0,424	105	0,808	200	0,347	86
Maschio 5	0,501	124	0,101	25	0,808	200	0,347	86
Maschio 8	0,808	200	0,404	100	0,808	200	0,347	86
Maschio 7	0,513	127	0,105	26	0,808	200	0,347	86
Maschio 9	0,586	145	0,452	112	0,808	200	0,347	86
Maschio 10	0,590	146	0,461	114	0,808	200	0,347	86
Maschio 12	0,711	176	0,695	172	0,230	57	0,347	86
Maschio 11	0,739	183	0,683	169	0,226	56	0,347	86
Maschio 14	0,808	200	0,206	51	0,154	38	0,347	86
Maschio 13	0,808	200	0,206	51	0,154	38	0,347	86
Maschio 15	0,586	145	0,461	114	0,808	200	0,347	86
Maschio 17	0,808	200	0,206	51	0,158	39	0,347	86
Maschio 16	0,808	200	0,206	51	0,158	39	0,347	86
Maschio 19	0,699	173	0,687	170	0,230	57	0,347	86
Maschio 18	0,731	181	0,675	167	0,226	56	0,347	86
Maschio 20	0,590	146	0,465	115	0,808	200	0,347	86
Maschio 22	0,469	116	0,101	25	0,808	200	0,347	86
Maschio 21	0,808	200	0,428	106	0,808	200	0,347	86
Piano Capriate								
Maschio 1	0,808	200	0,481	119	0,808	200	1,126	200
Maschio 2	0,808	200	0,473	117	0,808	200	1,126	200

LEGENDA:

- Id_{Mu}** Identificativo del maschio murario.
- PGA_{NP}** Accelerazione sismica di collasso minima per PRESSOFLESSIONE NEL PIANO. [0] = l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazioni sismica $[G_k + \sum_i (\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i})]$. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{NP} >= 1000.
- PGA_{FP}** Accelerazione sismica di collasso minima per PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO. [0] = l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazioni sismica $[G_k + \sum_i (\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i})]$. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{FP} >= 1000.
- PGA_{TNP}** Accelerazione sismica di collasso minima per TAGLIO NEL PIANO. [0] = l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazioni sismica $[G_k + \sum_i (\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i})]$. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{TNP} >= 1000.
- PGA_{DF}** Accelerazione sismica di collasso minima per DEFORMAZIONE ULTIMA DEL MASCHIO. [0] = l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazioni sismica $[G_k + \sum_i (\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i})]$. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{DF} >= 1000.
- PGA_C/PGA_D** Rapporto tra la PGA di "capacità" (PGA_C) dell'elemento e quella di "domanda" (PGA_D = S_s·S_T·a_g/g). [200] = PGA_C > 2·PGA_D.

ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER CINEMATISMI

Id _{Fc}	Accelerazioni Sismiche di Collasso per Cinematismi							
	SLV				SLD			
	PGA _{Rb}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{Sp}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{Rb}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{Sp}	PGA _C /PGA _D [%]
Piano Terra								
Facciata 1	0,240	59	-	-	0,126	71	-	-
Facciata 2	0,093	23	-	-	0,049	27	-	-
Facciata 3	0,240	59	-	-	0,126	71	-	-

LEGENDA:

- Id_{Fc}** Identificativo della facciata.
- PGA_{Rb}** Accelerazione sismica di collasso minima per il CINEMATISMO di RIBALTAMENTO. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{Rb} >= 1000.
- PGA_{Sp}** Accelerazione sismica di collasso minima per il CINEMATISMO di SPANCIAMENTO. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{Sp} >= 1000.
- PGA_C/PGA_D** Rapporto tra la PGA di "capacità" (PGA_C) dell'elemento e quella di "domanda" (PGA_D = S_S·S_T·a_g/g). [200] = PGA_C > 2·PGA_D.

ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER SPOSTAMENTI INTERPIANO

Id _{Piano}	Accelerazioni Sismiche di Collasso per Spostamenti Interpiano			
	SLD		SLO	
	PGA _{Int}	PGA _C /PGA _D [%]	PGA _{Int}	PGA _C /PGA _D [%]
Fondazione				
Piano Terra				
Piano Terra	0,236	132	0,153	113
Piano Capriate				
Piano Capriate	0,810	200	0,536	200

LEGENDA:

- Id_{Piano}** Identificativo del livello o piano.
- PGA_{Int}** Accelerazione sismica di collasso minima per SPOSTAMENTO D'INTERPIANO. [NS] = Non significativo per valori di PGA_{Int} >= 1000.
- PGA_C/PGA_D** Rapporto tra la PGA di "capacità" (PGA_C) dell'elemento e quella di "domanda" (PGA_D = S_S·S_T·a_g/g). [200] = PGA_C > 2·PGA_D.

FIGURE

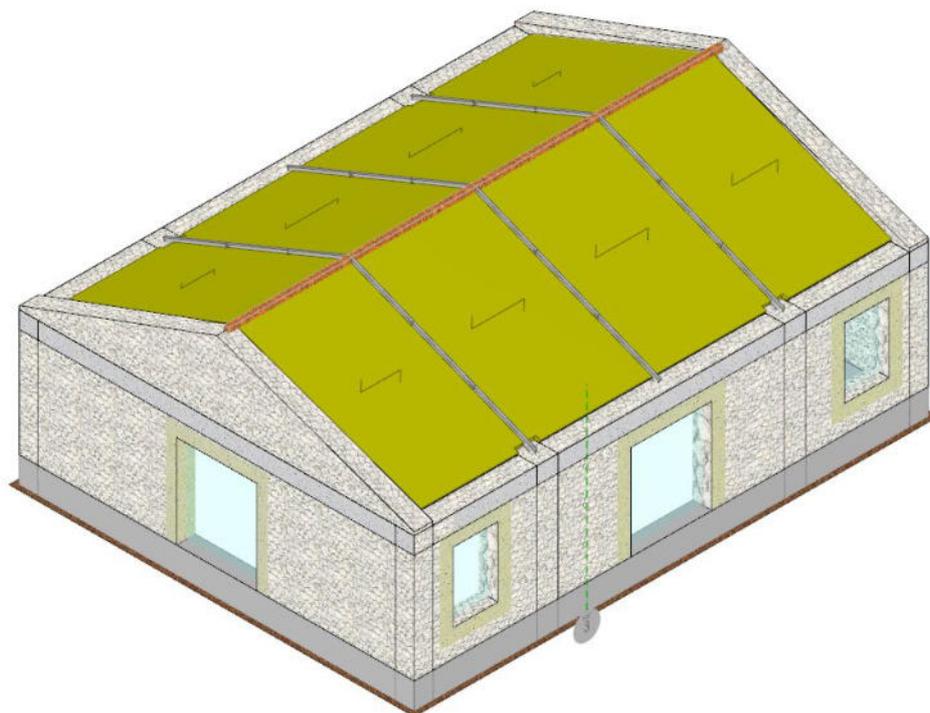


Figura 1 – Modello FEM

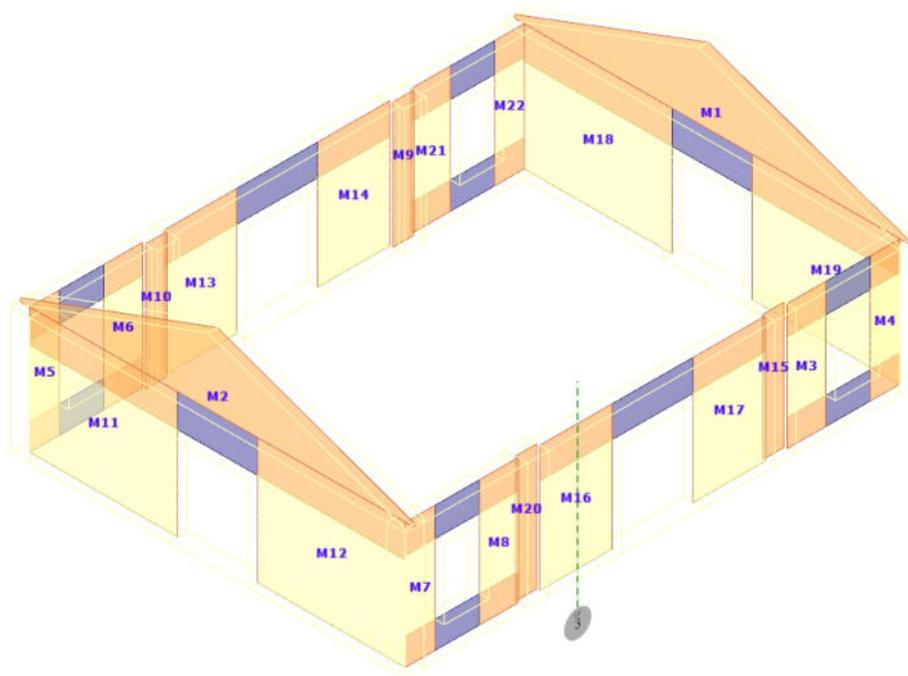


Figura 2 – Numerazione Maschi murari