



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Comune di Lonato del Garda

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU
vincolo PNRR - M2C4 INVESTIMENTO I2.2
Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA INFANZIA
"FRANCESCO PAPA" IN FRAZIONE CENTENARO

CUP: F89H18000090001

Ing. Pistoni Stefano

Progettista

Dott. Boglioni Davide

Responsabile unico procedimento



studio integrato di progettazione
sede operativa: **ASV** via XX Settembre 24/26 25026 Pontevico (Bs) ph. +39-0309931759
sede operativa: **Linea07** via Leonardo Da Vinci 8/a 25017 Lonato del Garda (Bs) ph. +39-0309133084
mail info@us-studio.it pec

progettazione

**Progetto esecutivo per l'adeguamento sismico
della scuola materna "Francesco Papa" in Frazione Centenaro**

progetto

06

tavola

--

scala

Fascicolo dei calcoli

elaborato

SP

esecutore

12/2022

data

--

revisione

Esecutivo

fase

L0202

commessa

Lonato del Garda (Bs)

comune

Via Centenaro

indirizzo cantiere

Comune di Lonato del Garda (Bs)

committente

P.zza Martiri della Libertà n.12

indirizzo committente

A termini di legge, la proprietà di questo disegno è riservata pertanto non può essere quindi utilizzata senza l'autorizzazione del progettista

Indice

1	Fascicolo dei calcoli parte 1°	2
1.1	Verifica dell'azione di piano	2
1.2	Valutazione dell'azione sulle fondazioni.....	4
2	Fascicolo dei calcoli parte 2°	5



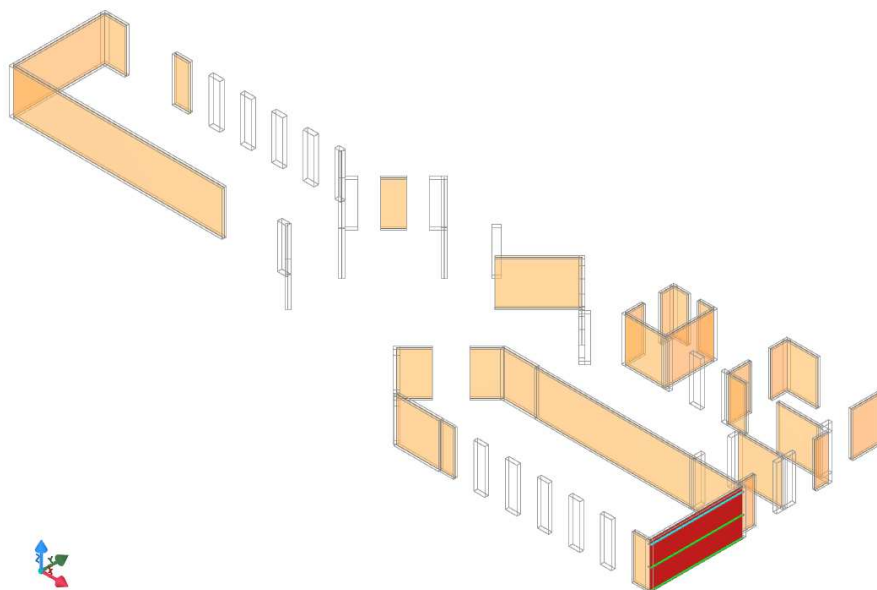
1 Fascicolo dei calcoli parte 1°

1.1 Verifica dell'azione di piano

Di seguito si riporta la verifica che la rete metallica inserita nella cappa del solaio sia in grado di trasferire l'azione derivante dal maschio murario di competenza.

Si decide di eseguire la verifica in corrispondenza dei maschi più sollecitati.

1.1.1 Maschio n.16



Maschio	
Proprietà	Risultati
Filtro entità	Maschio (1)
Tipologia	Verifiche
Dettaglio	Taglio nel piano

VERIFICHE A TAGLIO NEL PIANO	
Maschio 16	
Lunghezza	6,35
Altezza	2,75
Spessore medio	0,28
Sezione n.49[Arm] in mezzera	
CS	6,83
N _{ed}	91.131
V _{ed}	31.844
M _{ed}	1.038
V _{cc}	532.784
V _{cm}	95.583
V _{cs}	121.979
V _{cs}	217.552

LEGENDA:

CS Coefficiente di sicurezza [N] = Non Significativo se CS ≥ 100; [NR] = Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

N_{ed} Sforzo normale di progetto (N_{ed} > 0: compressione), [N]

V_{ed} Taglio di progetto, [N]

M_{ed} Momento di progetto, [N·m]

V_R Taglio Resistente, [N]

V_{rd} Resistenza di progetto a taglio (Significativo per meccanismo di rottura per "scorrimento"), [N/mm²]

β Coefficiente di personalizzazione della sezione (significativo per meccanismo di rottura per "scorrimento"), [N/mm²]

TRT Tipo rottura a taglio: [SC] = per scorrimento (murature regolari); [FS] = per fessurazione diagonale (murature irregolari).

V_{cc} Taglio resistente della sola muratura, [N]

V_{cm} Contributo al taglio resistente della muratura, [N]

V_{cs} Contributo al taglio resistente dell'armatura, [N]

V_{csd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo, [N]

V_{csd,s} Resistenza a taglio trazione delle staffe.

Azione di piano sul maschio: 31,84 kN

Rete elettrosaldata $\Phi 5/20$

Lunghezza maschio: 670 cm

Passo barre 20 cm

n. barre lungo il maschio = 33,50

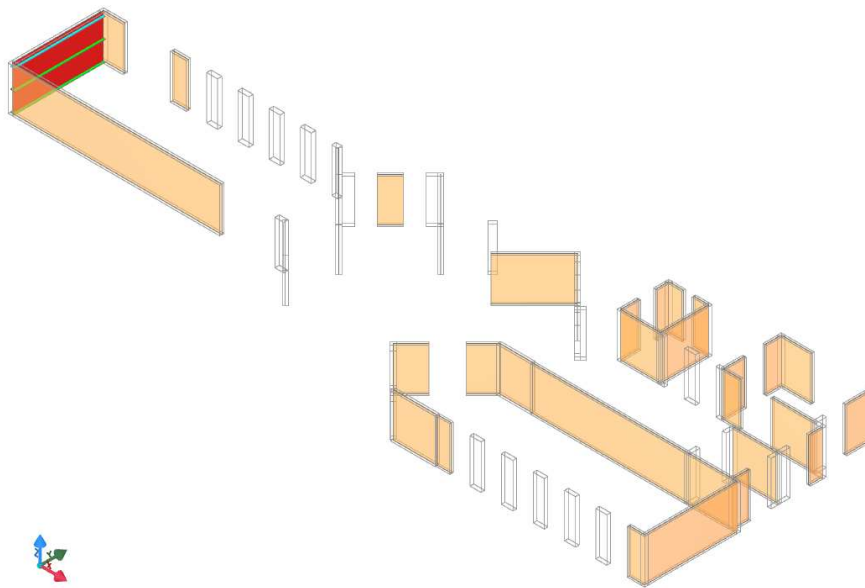
$f_y = 430 \text{ N/mm}^2$

$A_s = 20 \text{ mm}^2$

Azione sulla singola barra $F_{SD} = 31,84 \text{ kN} / 33,00 = 0,96 \text{ kN}$

$F_{RD} = 430 \text{ N/mm}^2 \times 20 \text{ mm}^2 / 1,50 = 5,73 \text{ kN} > 0,96 \text{ kN}$

1.1.2 Maschio n.20



Maschio	
Proprietà	Risultati
Filtro entità	Maschio (1)
Tipologia	Verifiche
Dettaglio	Taglio nel piano

VERIFICHE A TAGLIO NEL PIANO	
Maschio 20	
Lunghezza	6,25
Altezza	2,75
Spessore medio	0,33
Sezione n.62(Arm) in mezzeria	
CS	10,53
N _{ed}	279,746
V _{ed}	26,498
M _{ed}	85,937
V _{le}	537,530
V _{leH}	152,094
V _{ls}	126,958
V _{lt}	279,052

LEGENDA:

CS Coefficiente di sicurezza [N] = Non
 Significativo se CS = 100; [N/R] =
 Verifica Non Richiesta; Informazioni
 aggiuntive sulla condizione: [V] =
 statica; [E] = eccezionale; [S] =
 sismica; [N] = sismica non lineare).
 N_{ed} Sforzo normale di progetto (N_{ed} > 0:
 compressione), [N]
 V_{ed} Taglio di progetto, [N]
 M_{ed} Momento di progetto, [Nm]
 V_{le} Taglio Resistente, [N]
 f_{vd} Resistenza di progetto a taglio
 (Significativo per meccanismo di rottura
 per "scorrimento"), [N/mm²]
 β Coefficiente di parzializzazione della
 sezione (significativo per meccanismo di
 rottura per "scorrimento").
 TRT Tipo rottura a taglio: [SC] = per
 scorrimento (murature regolari); [PS] =
 per fessurazione diagonale (murature
 irregolari).
 V_{le} Taglio resistente della sola muratura.
 [N]
 V_{leH} Contributo al taglio resistente della
 muratura, [N]
 V_{ls} Contributo al taglio resistente
 dell'armatura, [N]
 V_{led} Resistenza a taglio compressione del
 calcestruzzo, [N]
 V_{leds} Resistenza a taglio trazione delle staffe.

Azione di piano sul maschio: 26,50 kN

Rete elettrosaldata $\Phi 5/20$

Lunghezza maschio: 655 cm

Passo barre 20 cm

n. barre lungo il maschio = 32,75

$f_y = 430 \text{ N/mm}^2$

$A_s = 20 \text{ mm}^2$

Azione sulla singola barra $F_{SD} = 26,50 \text{ kN} / 32,00 = 0,83 \text{ kN}$

$F_{RD} = 430 \text{ N/mm}^2 \times 20 \text{ mm}^2 / 1,50 = 5,73 \text{ kN} > 0,83 \text{ kN}$

1.2 Valutazione dell'azione sulle fondazioni

A seguito della richiesta fatta all'edificio ovvero quella di rispondere alle azioni sismiche si ritiene necessario condurre valutazioni sul comportamento delle fondazioni in condizioni sismiche.

Di seguito si riportano le valutazioni condotte sulle fondazioni dei maschi maggiormente sollecitati.

Fondazione in esame Maschio	Coefficiente di sicurezza	
	condizioni statiche	condizioni sismiche
n.16	17,35	25,97
n.19	8,47	13,49
n.20	9,96	21,33

Quanto sopra dimostra che incidenza dell'azione sismica non comporta incrementi di carico che possono in qualche modo influenzare negativamente il comportamento delle strutture in fondazione.

2 Fascicolo dei calcoli parte 2°

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Muratura
Costruzione	Esistente
Situazione	di Progetto
Intervento	Adeguamento
Comune	Lonato del Garda – loc. Centenaro
Provincia	Brescia
Oggetto	Intervento di adeguamento sismico
Parte d'opera	Opere in muratura
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Zona sismica amministrativa	2
Analisi sismica	PushOver

LIVELLO DI CONOSCENZA E FATTORE DI CONFIDENZA

Livello di Conoscenza e Fattore di Confidenza	
LC	FC
LC1	1,35

LEGENDA:

LC [LC1] = Conoscenza Limitata - [LC2] = Conoscenza Adeguata - [LC3] = Conoscenza Accurata.

FC Fattore di confidenza applicato alle proprietà dei materiali.

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls C20/25_B450C - (C20/25)															
001	25.000	0,000010	30.200	12.583	60	F/P	25,00	-	0,85	1,50	11,76	1,06	2,72	15	002
Cls C25/30_B450C - (C25/30)															
004	25.000	0,000010	31.447	13.103	60	F	30,00	-	0,85	1,50	10,45	0,88	2,27	15	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

γ_k Peso specifico.

α_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.

E Modulo elastico normale.

G Modulo elastico tangenziale.

C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].

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

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 _{tm(k)/} f _{td,v/} f _{td,s}	f _{cm(k),0/} f _{cd,0,v/} f _{cd,0,s}	f _{vm(k),0/} f _{vd,0,v/} f _{vd,0,s}	τ _{0/} τ _{0d,v/} τ _{0d,s}	μ	λ	TRT	
															M	F
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]				
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI) - con malta di caratteristiche scarse - (M.B.L.S.)																
003	15.000	0,000010	4.550	1.527	60	F	2,50 2,00	5,00	0,240	5,00	0,240	0,240	0,40	20	1	1
								1,48	0,071	1,48	0,071	0,071				
								1,85	0,089	1,85	0,089	0,089				
Muratura in blocchi di laterizi semipieni (perc. foratura < 45%) - (Mur)																
005	12.000	0,000010	4.500	1.510	60	F	2,50 2,00	4,00	0,300	4,00	0,300	0,300	0,40	20	1	2
								1,19	0,089	1,19	0,089	0,089				
								1,48	0,111	1,48	0,111	0,111				

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
$\gamma_{m,s}$	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV della muratura nel caso di combinazioni SISMICHE.
$\gamma_{m,v}$	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU della muratura nel caso di combinazioni a carichi VERTICALI (NON sismiche).
$f_{cm(k)}/f_{cd,v}/f_{cd,s}$	$f_{cm(k)}$ = Resistenza a compressione verticale: media nel caso di muri "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di muri "di Progetto" (Nuovi). $f_{cd,v}$ = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di $\gamma_{m,v}$ e LC/FC). $f_{cd,s}$ = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni SISMICHE (funzione di $\gamma_{m,s}$ e LC/FC).
$f_{tm(k)}/f_{td,v}/f_{td,s}$	$f_{tm(k)}$ = Resistenza a trazione: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). $f_{td,v}$ = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di $\gamma_{m,v}$ e LC/FC). $f_{td,s}$ = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni SISMICHE (funzione di $\gamma_{m,s}$ e LC/FC).
$f_{cm(k),0}/f_{cd,0,v}/f_{cd,0,s}$	$f_{cm(k),0}$ = Resistenza a compressione orizzontale: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). $f_{cd,0,v}$ = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di $\gamma_{m,v}$ e LC/FC). $f_{cd,0,s}$ = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni SISMICHE (funzione di $\gamma_{m,s}$ e LC/FC).
$f_{vm(k),0}/f_{vd,0,v}/f_{vd,0,s}$	$f_{vm(k),0}$ = Resistenza a taglio senza compressione, per murature regolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). $f_{vd,0,v}$ = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di $\gamma_{m,v}$ e LC/FC). $f_{vd,0,s}$ = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni SISMICHE (funzione di $\gamma_{m,s}$ e LC/FC).
$\tau_0/\tau_{0d,v}/\tau_{0d,s}$	τ_0 = Resistenza a taglio senza compressione, per murature irregolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). $\tau_{0d,v}$ = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di $\gamma_{m,v}$ e LC/FC). $\tau_{0d,s}$ = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni SISMICHE (funzione di $\gamma_{m,s}$ e LC/FC).
μ	Coefficiente di attrito.
λ	Snellezza.
TRT M	Tipo rottura a taglio dei MASCHI: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [3] = per scorrimento e fessurazione.
TRT F	Tipo rottura a taglio delle FASCE: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [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	LMT	f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)																	
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	F	-	450,00	-	289,86	-	1,15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
$\alpha_{T,i}$	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.



Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	Stz	LMT	f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	f _{td}	γ_s	γ_{M1}	γ_{M2}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7}
	[N/mm ²]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						

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

LMT Campo di validità in termini di spessore t, (per profili, piastre, saldature) o diametro, d (per bulloni, tondini, chiodi, viti, spinotti)

f_{yk} Resistenza caratteristica allo snervamento

f_{tk} Resistenza caratteristica a rottura

f_{yd} Resistenza di calcolo

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.

$\gamma_{M3,SLV}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).

$\gamma_{M3,SLE}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).

γ_{M7} Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.

NOTE [-] = Parametro non significativo per il materiale.

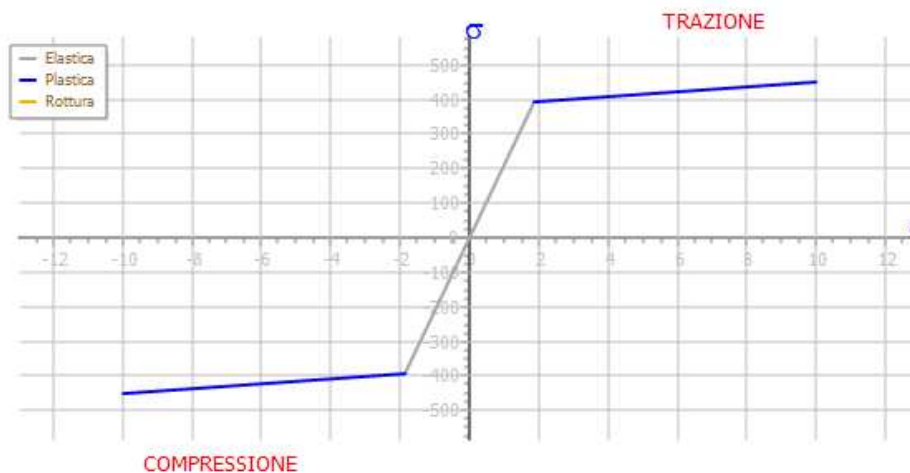
MATERIALI CARATTERISTICHE NON LINEARI

Materiali Caratteristiche non lineari

N _{id}	Fase Elastica				Fase Plastica				Punto di Rottura			
	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}
	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]
Clis C20/25_B450C - (C20/25)												
001	12,45	0,41	0,00	0,00	20,75	2,00	0,00	0,10	4,15	3,50	0,00	1,00
Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)												
002	391,30	1,86	391,30	1,86	450,00	10,00	450,00	10,00	450,00	10,00	450,00	10,00

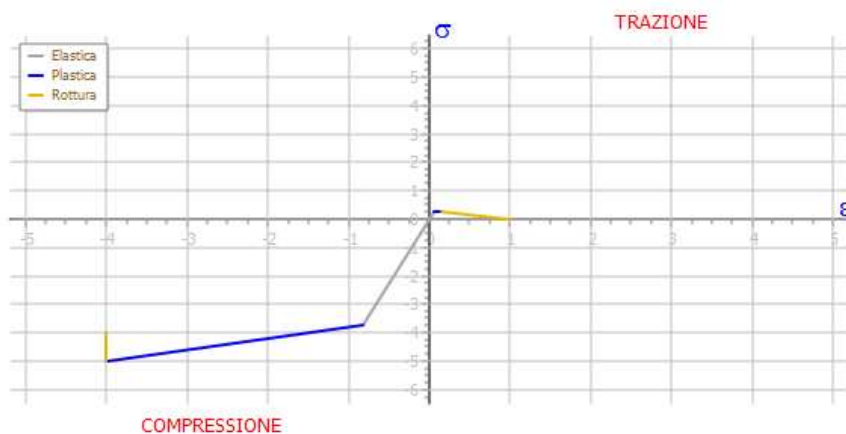
Materiali Caratteristiche non lineari

N _{id}	Fase Elastica				Fase Plastica				Punto di Rottura			
	σ_{Cmp}	ε_{Cmp}	σ_{Trz}	ε_{Trz}	σ_{Cmp}	ε_{Cmp}	σ_{Trz}	ε_{Trz}	σ_{Cmp}	ε_{Cmp}	σ_{Trz}	ε_{Trz}
	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]



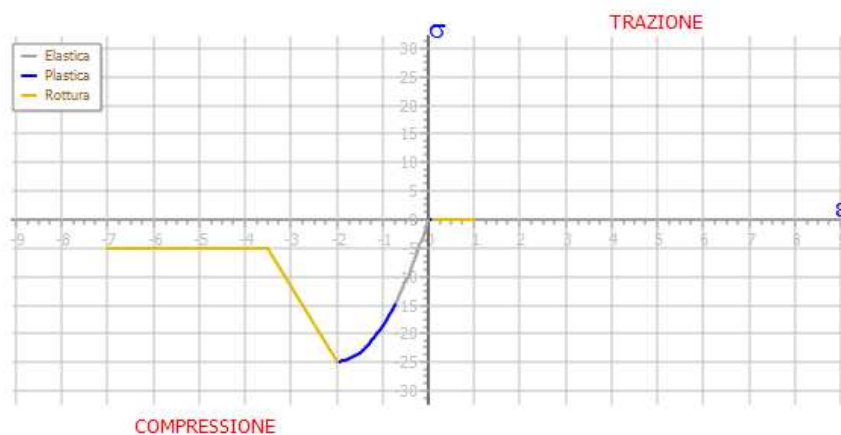
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI) - con malta di caratteristiche scarse - (M.B.L.S.)

003	3,75	0,82	0,24	0,05	5,00	4,00	0,24	0,15	4,00	4,00	0,02	1,00
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

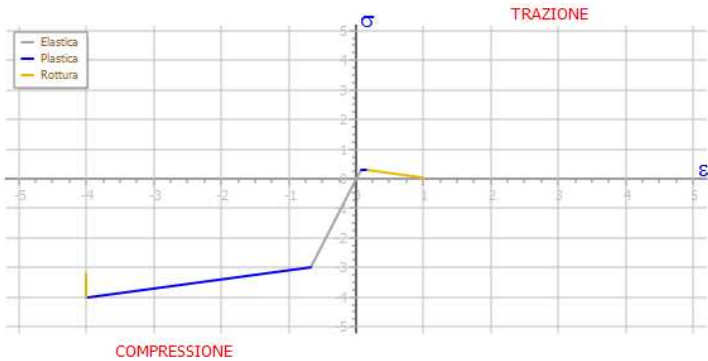
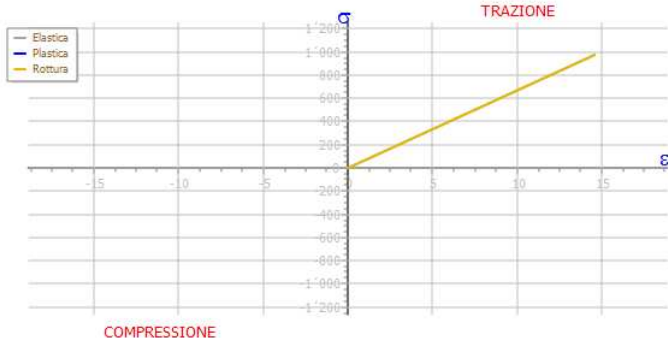


Cls C25/30_B450C - (C25/30)

004	14,94	0,48	0,00	0,00	24,90	2,00	0,00	0,10	4,98	3,50	0,00	1,00
-----	-------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	------	------



Materiali Caratteristiche non lineari

N _{id}	Fase Elastica				Fase Plastica				Punto di Rottura			
	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}	σ_{Cmp}	ϵ_{Cmp}	σ_{Trz}	ϵ_{Trz}
	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]	[N/mm ²]	[‰]
Muratura in blocchi di laterizi semipieni (perc. foratura < 45%) - (Mur)												
005	3,00	0,67	0,30	0,07	4,00	4,00	0,30	0,17	3,20	4,00	0,03	1,00
												
Oly Mesh Glass 320 - laterizio - (Oly Mesh Glass 320 - laterizio)												
006	0,00	0,00	973,00	14,53	0,00	0,00	973,00	14,53	0,00	0,00	0,00	0,00
												

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
- σ_{Cmp}** Tensione massima per Compressione.
- ϵ_{Cmp}** Deformazione relativa alla tensione massima per compressione.
- σ_{Trz}** Tensione massima per Trazione.
- ϵ_{Trz}** Deformazione relativa alla tensione massima per trazione.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	$\sigma_{d,amm}$ [N/mm ²]
Clc C20/25_B450C	Caratteristica(RARA) Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo Compressione Calcestruzzo	9,22 6,92
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	266,67

LEGENDA:

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

$\sigma_{d,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica.

RINFORZO FRCC

Rinforzo FRCM												
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	σ _{lim,conv}	γ _m	η _{a,I} / η _{a,E} / η _{a,AA}	γ _{Rd, F}	γ _{Rd, T}	TP _{FRCM}	α _T
	[N/m²]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]						
Oly Mesh Glass 320 - laterizio - (Oly Mesh Glass 320 - laterizio)												
006	13.500	0,000001	66.986	26.794	P	973,00	1,50	0,90	2,00	2,00	G	0,80
								0,80				
								0,70				

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

γ_k Peso specifico della matrice.

$\alpha_{T,i}$ Coefficiente di dilatazione termica.

E Modulo elastico normale.

G Modulo elastico tangenziale.

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

$\sigma_{lim,conv}$ Resistenza caratteristica limite convenzionale dell'FRCC.

γ_m Coefficiente parziale di sicurezza.

$\eta_{a,I}/\eta_{a,E}/\eta_{a,AA}$ Fattore di conversione ambientale: $\eta_{a,I}$: esposizione "interna"; $\eta_{a,E}$: esposizione "esterna"; $\eta_{a,AA}$: esposizione "Ambiente Aggressivo"

$\gamma_{Rd,F}/\gamma_{Rd,T}$ Coefficiente parziale di modello di resistenza. $\gamma_{Rd,F}$: "Flessione/Pressoflessione"; $\gamma_{Rd,T}$: "Taglio"

TP_{FRCC} Tipologia di fibra: S = "acciaio galvanizzato"; PBO = "basalto e acciaio"; GA = "vetro e aramide"; G = "vetro "; A = "aramide"; C = "carbonio "; "-" = "Altro".

α_T Coefficiente di riduzione della resistenza delle fibre per taglio nel piano

SEZIONI ASTE

Sezioni aste																					
N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				ΔΘI _{pr}
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{f,0}	L _{f,0}	Sp _{f,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{x,T}	A _{y,T}	I _x	I _T	I _Y	I _{XY}	
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		[cm²]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]	
001	!	Cordolo 30x25	30	25	-	-	-	-	-	-	-	4	750	625	625	39.063	77.859	56.250	0	0,00	
002	!	Trave 60x25	60	25	-	-	-	-	-	-	-	4	1.500	1.250	1.250	78.125	229.688	450.000	0	0,00	
003	!	Trave 40x25	40	25	-	-	-	-	-	-	-	4	1.000	833	833	52.083	126.525	133.333	0	0,00	
004	!	Cordolo 25x25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	4	625	521	521	32.552	54.922	32.552	0	0,00	
005	!	Trave 80x25	80	25	-	-	-	-	-	-	-	4	2.000	1.667	1.667	104.167	416.667	1.066.667	0	0,00	
006	!	trave 25x70	25	70	-	-	-	-	-	-	-	4	1.750	1.458	1.458	714.583	364.583	91.146	0	0,00	
007	#	Ø30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	707	636	636	39.761	79.522	39.761	0	0,00	

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo della sezione.



Ionato d.garda [bs] via leonardo da vinci 8/a ph. +39-0309133084 - mail: info@us-studio.it
 pontevico [bs] via XX settembre 24_26 ph. +39-0309931759 - mail: info@us-studio.it

Sezioni aste																					
Nid	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				$\Delta\Theta I_{pr}$
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{r,0}	L _{f,0}	Sp _{r,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{X,T}	A _{Y,T}	I _X	I _T	I _Y	I _{XY}	
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		[cm²]	[cm²]	[cm²]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[cm⁴]	[°]
Tp Tipo di sezione.																					
Label Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.																					
B Base/Diametro/Raggio.																					
H Altezza/Lato/Altezza di colmo.																					
Sp_w Spessore anima.																					
L_w Lunghezza anima.																					
Sp_{r,0} Spessore ala 0.																					
L_{f,0} Lunghezza ala 0.																					
Sp_{r,1} Spessore ala 1.																					
L_{f,1} Lunghezza ala 1.																					
L_{f,2} Lunghezza ala 2.																					
L_{f,3} Lunghezza ala 3.																					
v Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.																					
A Area della sezione.																					
$\Delta\Theta I_{pr}$ Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.																					
Inerzia Inerzie della sezione rispetto agli assi.																					

ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
Nid	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
										[N/m ²]
001	S	copertura muricci e tavelloni	Scuole	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 25 cm (20+5) + muricci e tavelloni	5.850		0		0	1.200

LEGENDA:

- Nid** 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								
Nid	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	
0001	Carico Permanente	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00	
0002	Abitazioni	SI	NO	Media	0,70	0,50	0,30	
0003	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00	
0004	Sisma X	-	-	-	-	-	-	
0005	Sisma Y	-	-	-	-	-	-	
0006	Sisma Z	-	-	-	-	-	-	
0007	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-	
0008	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-	

LEGENDA:

- Nid** 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.
- F**



Tipologie di carico							
N _{id}	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂

CDC Indica la classe di durata del carico.

NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.

ψ₀ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).

ψ₁ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).

ψ₂ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche			
Id _{Comb}	CC 01	CC 02	CC 03
	Carico Permanente	Abitazioni	Carico da Neve ≤ 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,00	0,00
02	1,00	0,00	0,75
03	1,00	1,50	0,00
04	1,00	1,50	0,75
05	1,00	0,00	1,50
06	1,00	1,05	0,00
07	1,00	1,05	1,50
08	1,30	0,00	0,00
09	1,30	0,00	0,75
10	1,30	1,50	0,00
11	1,30	1,50	0,75
12	1,30	0,00	1,50
13	1,30	1,05	0,00
14	1,30	1,05	1,50

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve ≤ 1000 m s.l.m.

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche			
Id _{Comb}	CC 01	CC 02	CC 03
	Carico Permanente	Abitazioni	Carico da Neve ≤ 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,30	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve ≤ 1000 m s.l.m.

COMBINAZIONI SISMICHE

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

$$\alpha = \alpha_i + 0,3 \cdot \alpha_{ii} + 0,3 \cdot \alpha_{iii}$$

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

(con α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_x , α_y , α_z , α_{ex} , α_{ey} sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

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

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

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

SLU: Sismica non lineare - Strutturale senza azioni geotecniche**SLU: Sismica non lineare - Strutturale senza azioni geotecniche**

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Abitazioni	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,30	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)**SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)**

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Abitazioni	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	1,00	0,50
02	1,00	0,70	1,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SERVIZIO(SLE): Frequente**SERVIZIO(SLE): Frequente**

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Abitazioni	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,50	0,00
02	1,00	0,30	0,20
03	1,00	0,30	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente**SERVIZIO(SLE): Quasi permanente**

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Abitazioni	CC 03 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
01	1,00	0,30	0,00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Abitazioni
 CC 03= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA NON LINEARE

Dati generali analisi sismica non lineare				
Ang	NV	MP	C.S.T.	ξ
[°]				[%]
0	10	muOld	C	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.
- 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.
- 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 con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.
- ξ Coefficiente viscoso equivalente.
- NOTE** [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

Stato Limite	T_r	a_g/g	Amplif. Stratigrafica		F_0	F_v	T^*_c	T_B	T_c	T_D
			S_s	C_c						
	[t]						[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	90	0,0738	1,500	1,656	2,504	0,918	0,251	0,139	0,416	1,895
SLD	151	0,0958	1,500	1,641	2,464	1,029	0,258	0,141	0,424	1,983
SLV	1424	0,2315	1,360	1,591	2,450	1,591	0,284	0,151	0,452	2,526
SLC	2475	0,2824	1,292	1,580	2,408	1,727	0,290	0,153	0,458	2,729

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.
- F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
- F_v Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale.
- 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	C _{Top}	S_T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	100	150	45.430611	10.549124	106	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.
- C_{Top}** 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 $i \leq 15^\circ$.
- T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$.
- T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$.
- T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$.



PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[%]	[N]
X	615.744	475.877	423.542	475.877	423.542	89,00	1.538.821
Y	615.744	475.877	419.448	475.877	419.448	88,14	1.573.037
Z	615.744	475.877	63.048	475.877	63.048	13,25	975.589

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.10

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	0,059	3,234	0,000	644,316	0,0574	87,24	415.144
SLU-Y	0,059	3,234	0,000	-43,728	-0,0039	0,40	1.912
SLU-Z	0,059	0,000	2,409	-4,349	-0,0004	0,00	19
SLD-X	0,059	2,275	0,000	644,316	0,0574	87,24	415.144
SLD-Y	0,059	2,275	0,000	-43,728	-0,0039	0,40	1.912
SLD-Z	0,059	0,000	0,967	-4,349	-0,0004	0,00	19
Elast-X	-	2,275	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,275	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	3,614	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,089	3,306	0,000	53,995	0,0107	0,61	2.915
SLU-Y	0,089	3,306	0,000	638,362	0,1268	85,63	407.506
SLU-Z	0,089	0,000	2,409	6,865	0,0014	0,01	47
SLD-X	0,089	2,701	0,000	53,995	0,0107	0,61	2.915
SLD-Y	0,089	2,701	0,000	638,362	0,1268	85,63	407.506
SLD-Z	0,089	0,000	0,967	6,865	0,0014	0,01	47
Elast-X	-	2,701	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,701	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	3,614	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,031	3,163	0,000	1,376	0,0000	0,00	2
SLU-Y	0,031	3,163	0,000	0,223	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,031	0,000	2,050	-143,557	-0,0034	4,33	20.609
SLD-X	0,031	1,858	0,000	1,376	0,0000	0,00	2
SLD-Y	0,031	1,858	0,000	0,223	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,031	0,000	0,746	-143,557	-0,0034	4,33	20.609
Elast-X	-	1,858	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,858	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,792	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,031	3,164	0,000	23,195	0,0006	0,11	538
SLU-Y	0,031	3,164	0,000	1,810	0,0000	0,00	3
SLU-Z	0,031	0,000	2,054	125,007	0,0030	3,28	15.627
SLD-X	0,031	1,862	0,000	23,195	0,0006	0,11	538



Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Y	0,031	1,862	0,000	1,810	0,0000	0,00	3
SLD-Z	0,031	0,000	0,749	125,007	0,0030	3,28	15.627
Elast-X	-	1,862	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,862	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,801	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,030	3,161	0,000	-1,826	0,0000	0,00	3
SLU-Y	0,030	3,161	0,000	1,972	0,0000	0,00	4
SLU-Z	0,030	0,000	2,033	-98,053	-0,0022	2,02	9.614
SLD-X	0,030	1,845	0,000	-1,826	0,0000	0,00	3
SLD-Y	0,030	1,845	0,000	1,972	0,0000	0,00	4
SLD-Z	0,030	0,000	0,735	-98,053	-0,0022	2,02	9.614
Elast-X	-	1,845	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,845	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,752	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,071	3,264	0,000	42,068	0,0054	0,37	1.770
SLU-Y	0,071	3,264	0,000	-97,746	-0,0127	2,01	9.554
SLU-Z	0,071	0,000	2,409	-4,760	-0,0006	0,00	23
SLD-X	0,071	2,452	0,000	42,068	0,0054	0,37	1.770
SLD-Y	0,071	2,452	0,000	-97,746	-0,0127	2,01	9.554
SLD-Z	0,071	0,000	0,967	-4,760	-0,0006	0,00	23
Elast-X	-	2,452	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,452	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	3,614	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,031	3,165	0,000	8,783	0,0002	0,02	77
SLU-Y	0,031	3,165	0,000	-0,394	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,031	0,000	2,060	-92,993	-0,0023	1,82	8.648
SLD-X	0,031	1,866	0,000	8,783	0,0002	0,02	77
SLD-Y	0,031	1,866	0,000	-0,394	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,031	0,000	0,752	-92,993	-0,0023	1,82	8.648
Elast-X	-	1,866	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,866	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,813	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,102	3,338	0,000	2,328	0,0006	0,00	5
SLU-Y	0,102	3,338	0,000	-10,995	-0,0029	0,03	121
SLU-Z	0,102	0,000	2,409	71,318	0,0187	1,07	5.086
SLD-X	0,102	2,895	0,000	2,328	0,0006	0,00	5
SLD-Y	0,102	2,895	0,000	-10,995	-0,0029	0,03	121
SLD-Z	0,102	0,000	0,967	71,318	0,0187	1,07	5.086
Elast-X	-	2,895	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,895	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	3,614	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,030	3,161	0,000	-2,569	-0,0001	0,00	7
SLU-Y	0,030	3,161	0,000	5,501	0,0001	0,01	30
SLU-Z	0,030	0,000	2,029	-55,689	-0,0012	0,65	3.101
SLD-X	0,030	1,842	0,000	-2,569	-0,0001	0,00	7
SLD-Y	0,030	1,842	0,000	5,501	0,0001	0,01	30
SLD-Z	0,030	0,000	0,733	-55,689	-0,0012	0,65	3.101
Elast-X	-	1,842	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,842	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,744	-	-	-	-

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,030	3,161	0,000	55,511	0,0012	0,65	3.081
SLU-Y	0,030	3,161	0,000	-17,832	-0,0004	0,07	318
SLU-Z	0,030	0,000	2,031	-16,550	-0,0004	0,06	274
SLD-X	0,030	1,843	0,000	55,511	0,0012	0,65	3.081
SLD-Y	0,030	1,843	0,000	-17,832	-0,0004	0,07	318
SLD-Z	0,030	0,000	0,734	-16,550	-0,0004	0,06	274
Elast-X	-	1,843	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,843	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	2,748	-	-	-	-

LEGENDA:

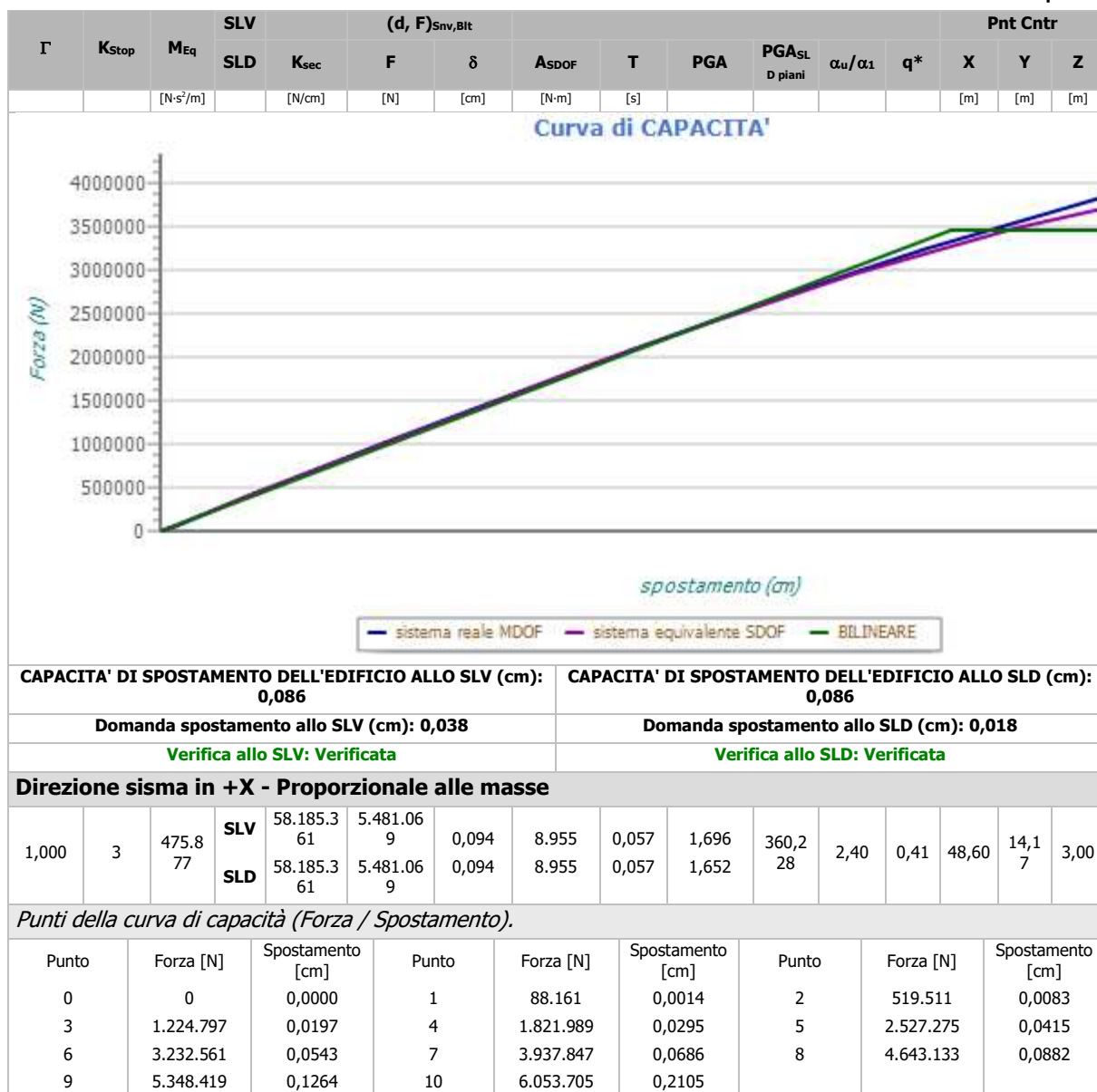
- Sptr** Spettro di risposta considerato.
- T** Periodo del Modo di vibrazione.
- a_{g,o}** Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
- a_{g,v}** Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
- Γ** Coefficiente di partecipazione.
- 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.

CURVA DI CAPACITÀ

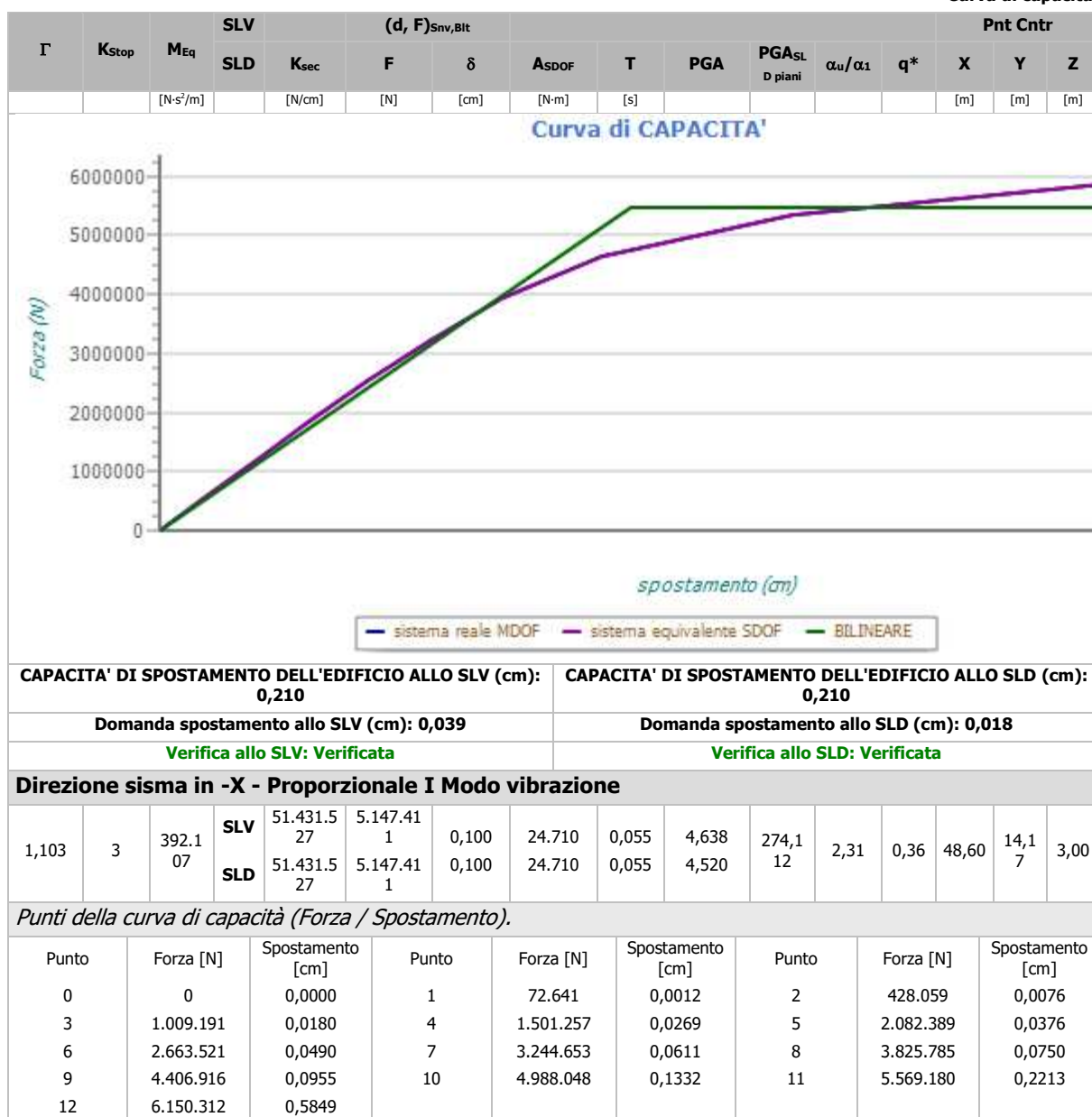
													Curva di capacità				
Γ	K _{Stop}	M _{Eq}	SLV	(d, F) _{Snv,Blt}									Pnt Cntr				
			SLD	K _{sec}	F	δ	A _{SDOF}	T	PGA	PGA _{SL} D piani	α _u /α ₁	q*	X	Y	Z		
		[N·s²/m]		[N/cm]	[N]	[cm]	[N·m]	[s]					[m]	[m]	[m]		
Direzione sisma in +X - Proporzionale I Modo vibrazione																	
1,103	3	392.107	SLV	53.990.189	3.447.316	0,064	1.573	0,054	0,718	421,948	1,55	0,53	48,60	14,17	3,00		
			SLD	53.990.189	3.447.316	0,064	1.573	0,054	0,700								
Punti della curva di capacità (Forza / Spostamento).																	
Punto		Forza [N]		Spostamento [cm]		Punto		Forza [N]		Spostamento [cm]		Punto		Forza [N]		Spostamento [cm]	
0		0		0,0000		1		72.641		0,0013		2		428.059		0,0077	
3		1.009.191		0,0181		4		1.501.257		0,0272		5		2.082.389		0,0381	
6		2.663.521		0,0496		7		3.244.653		0,0619		8		3.825.785		0,0761	
9		4.116.350		0,0856													



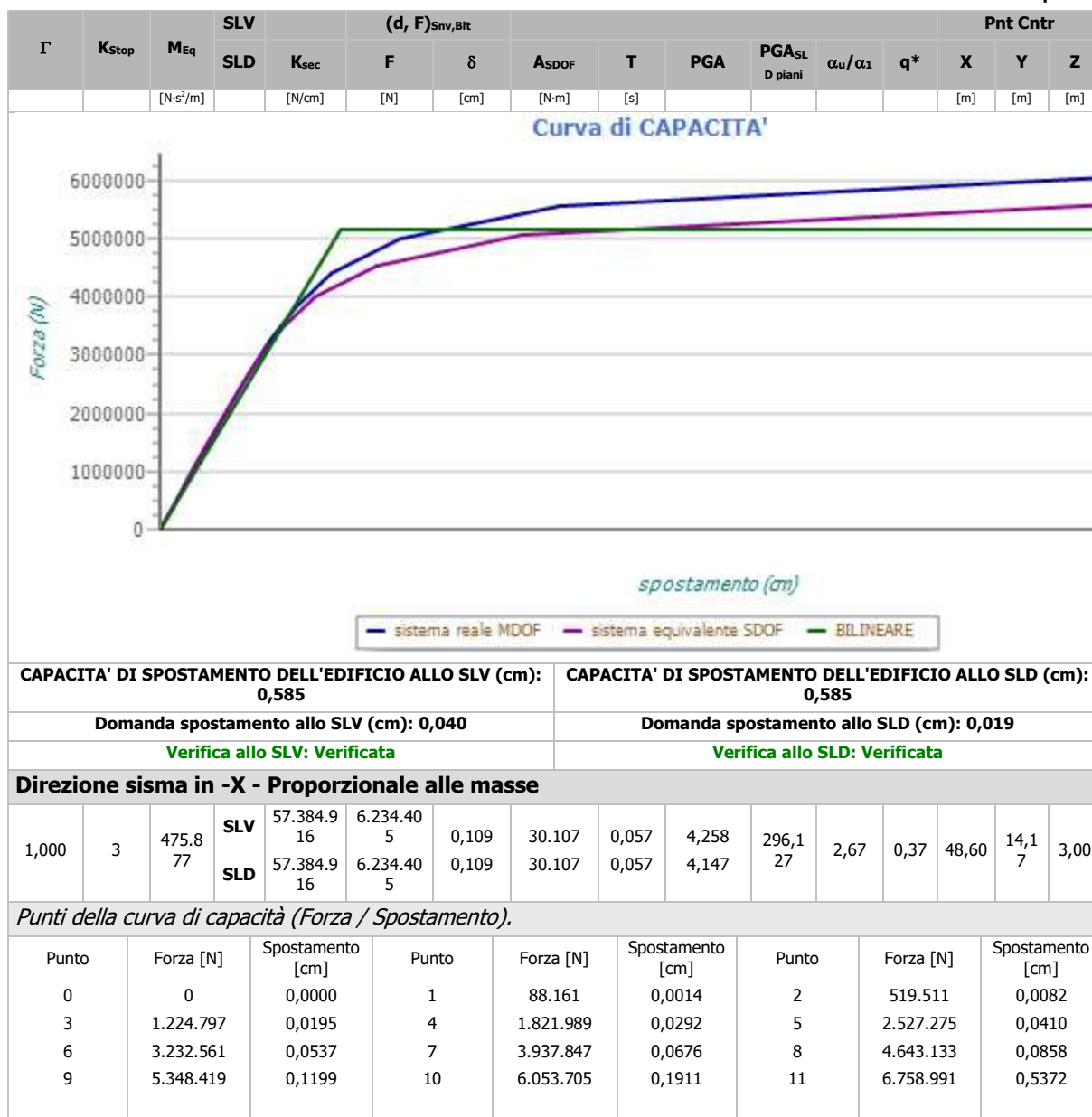
Curva di capacità



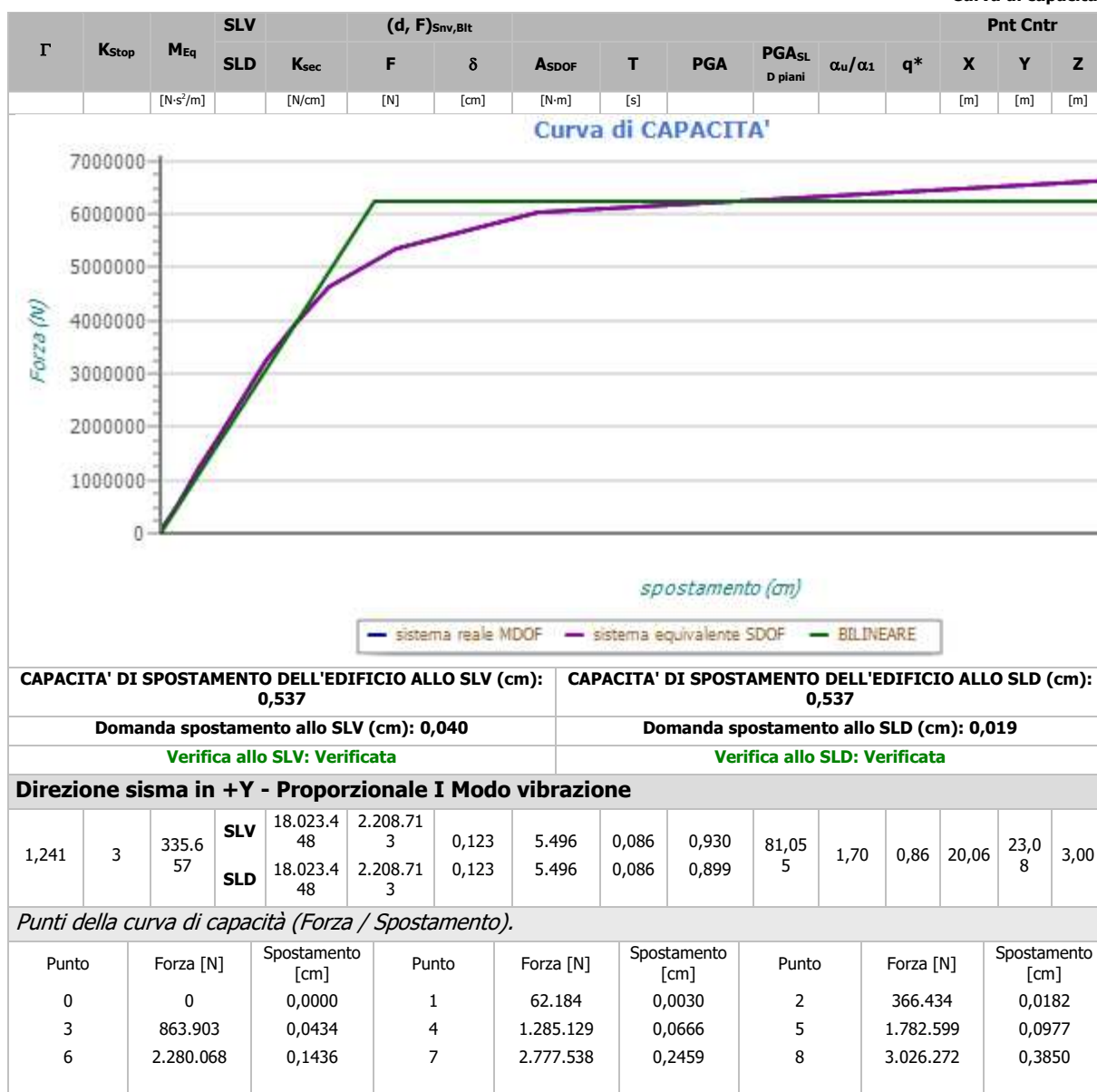
Curva di capacità



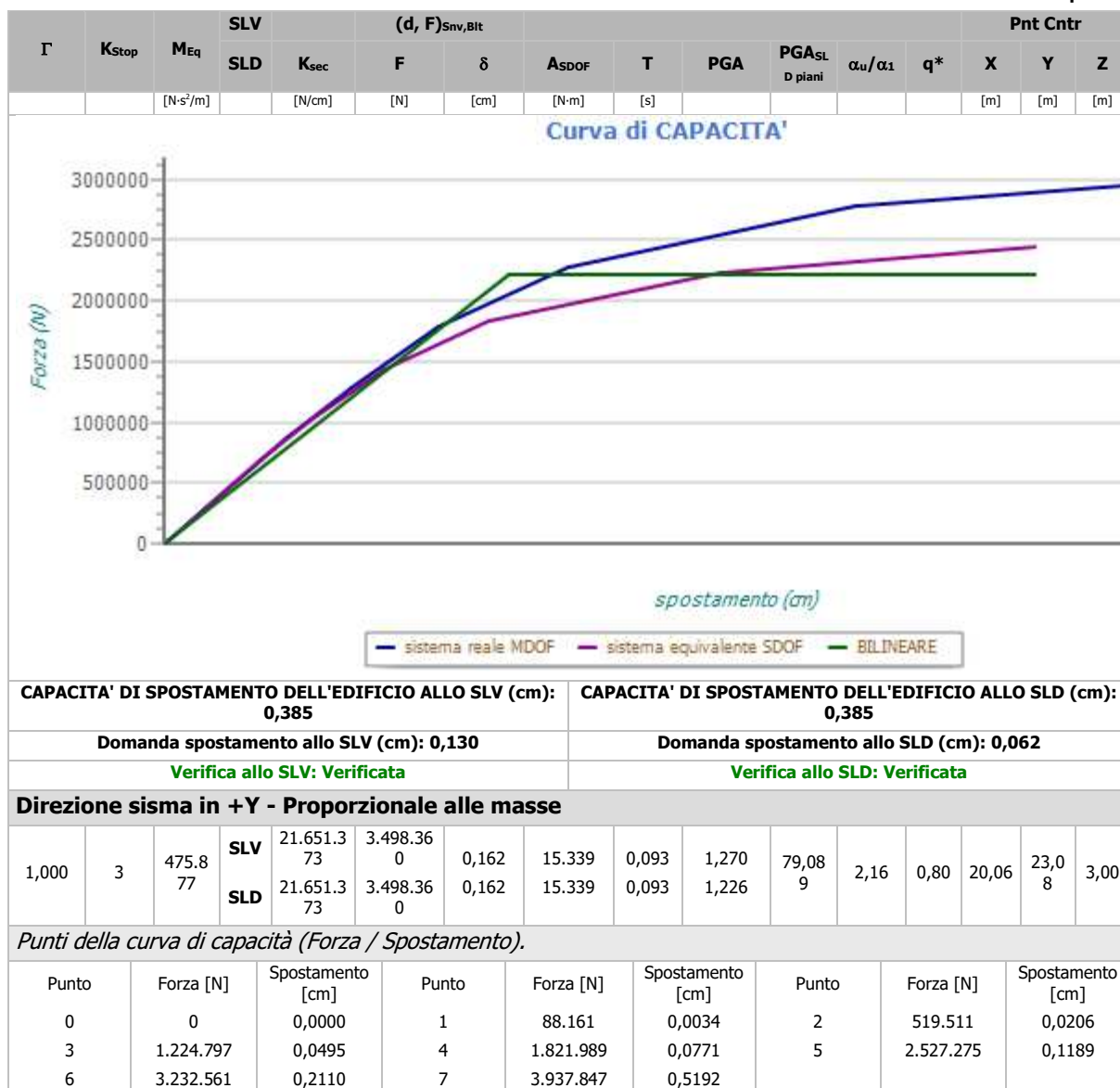
Curva di capacità



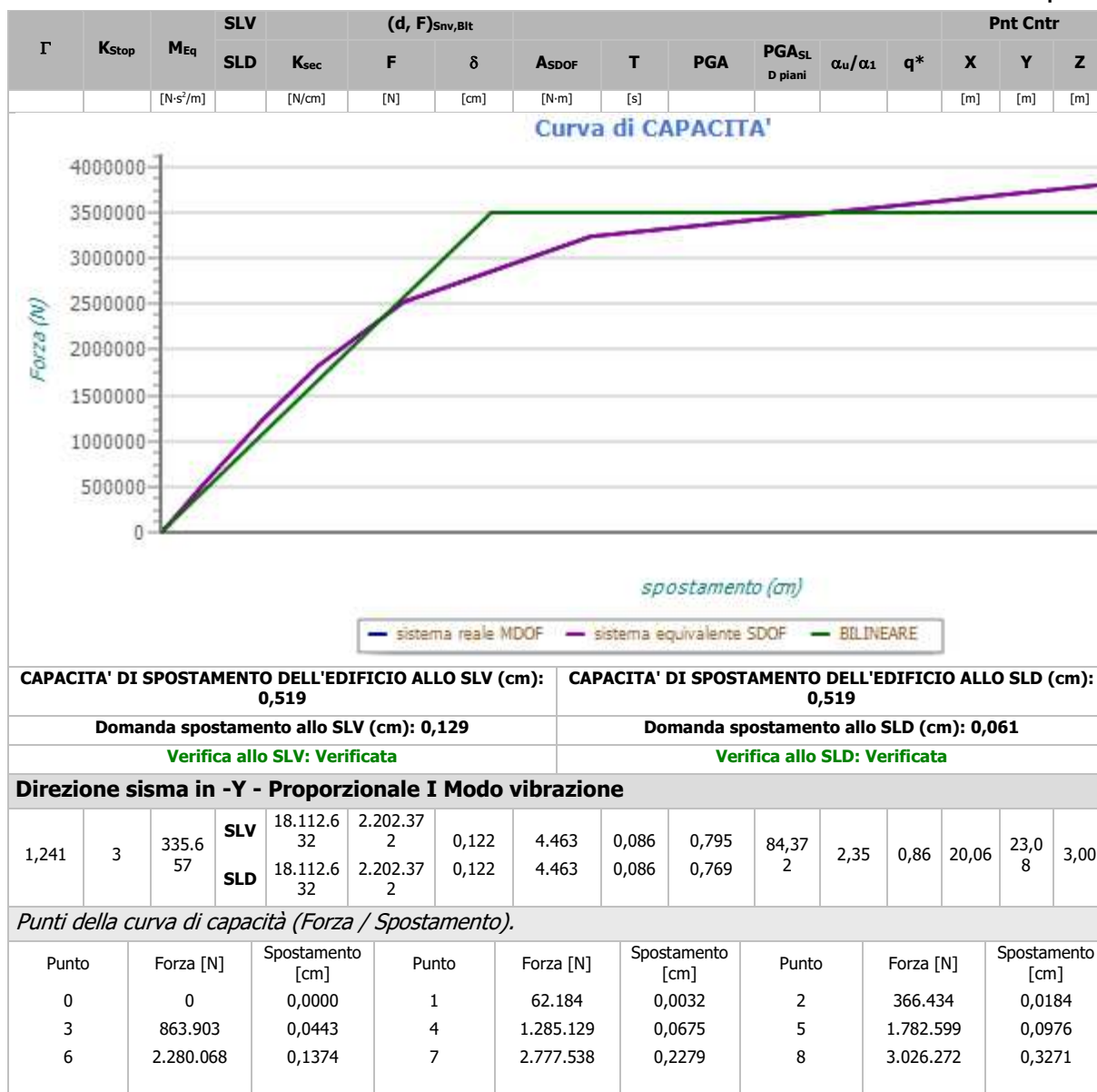
Curva di capacità



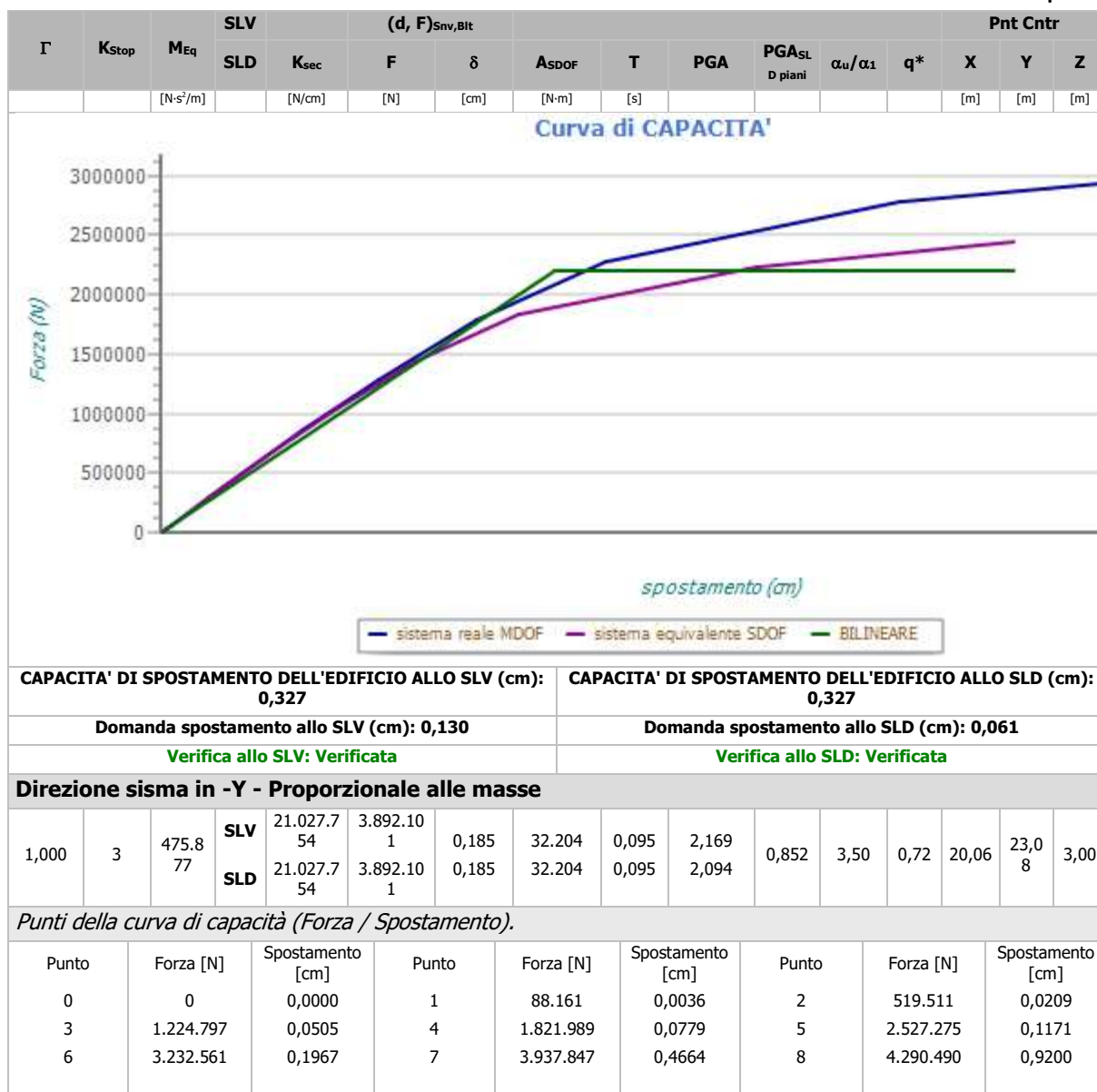
Curva di capacità



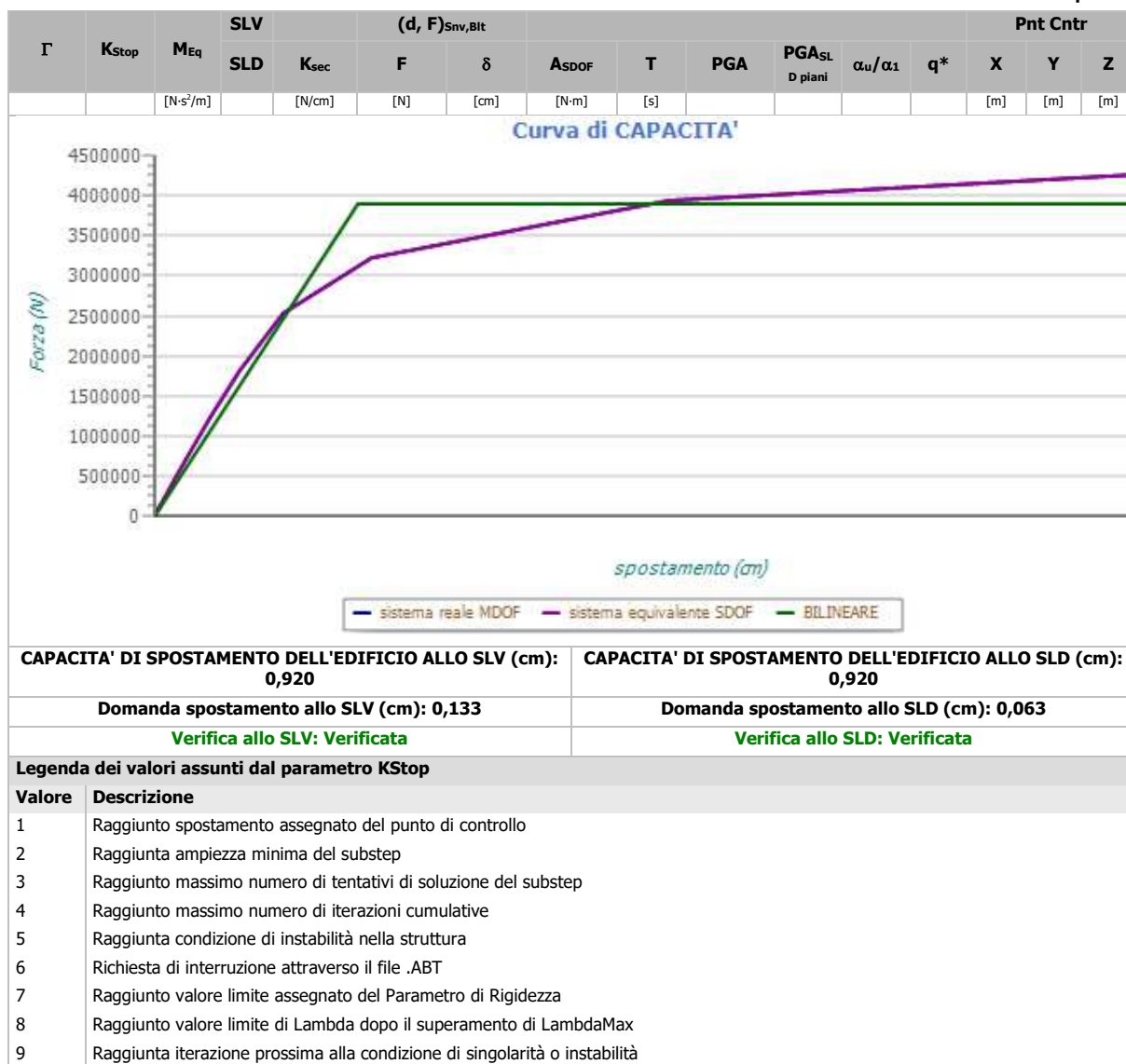
Curva di capacità



Curva di capacità



Curva di capacità



LEGENDA:

Γ	Coefficiente di partecipazione.
K_{Stop}	Codice di conclusione dell'analisi.
M_{Eq}	Massa del sistema SDOF.
K_{sec}	Rigidezza secante allo snervamento del sistema SDOF.
$(d, F)_{Snv, BIt}$	Valori allo snervamento, di forze e spostamento, della bilatera equivalente.
A_{SDOF}	Area sottesa alla curva di capacità del sistema equivalente SDOF.
T	Periodo del sistema SDOF.
PGA	Accelerazione di picco al suolo: [SLV] = Stato limite salvaguardia della vita; [SLD] = Stato limite di danno (relativo al massimo valore della forza); [SLD _{piani}] = Stato limite di danno (relativo al superamento dello spostamento differenziale ammissibile fra due piani consecutivi).
α_u/α_1	Rapporto α_u/α_1
q^*	Rapporto tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente (SDOF).

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani														
Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{Tmp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
		[m]	[m]	[m]			[N·s²/m]	[N·s²/m]	[N·s²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0,00	3,00	3,00	NO	NO	560.993	421.127	421.127	X	35,84	37,15	37,15	33,71
										Y	19,53	19,72	19,72	20,17
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	66.991	66.991	66.991	X	38,99	38,99	38,99	-
										Y	20,96	20,96	20,96	-

LEGENDA:

Id_{Lv}	Numero identificativo del livello o piano.
Z_{Lv}	Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
Q_{ex,lv}	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. In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{Tmp}	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_{L,Str}	Massa del piano valutata in condizioni statiche.
M_{L,SLU}	Massa del piano valutata allo SLU.
M_{L,SLD}	Massa del piano valutata allo SLD.
G_{st}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G_{SLU}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G_{SLD}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R_{SLU}	Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

RINFORZO MURI CON FRCM

Rinforzo Muri con FRCM													
Id _{rf}	N _{elemento}	M _{trl,rf}	Fcc	t _{rf}		t _{mat}	Dimensioni		Distanza		Stz	Anc	Esp
				t _{FRCM,V}	t _{FRCM,O}		L _{rf}	H _{rf}	B _s	L _{tl}			
				[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]			
Piano Terra													
RnfrzFRCM 0034	Muro P87-P92	006	P	0,100	0,100	30	1,25	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0001	Muro P22-P47	006	P	0,100	0,100	30	6,55	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0019	Muro P2-P3	006	A	0,100	0,100	30	3,06	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0024	Muro P3-P4	006	A	0,100	0,100	30	0,97	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0025	Muro P88-P89	006	P	0,100	0,100	30	1,16	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0030	Muro P5-P6	006	A	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0031	Muro P7-P8	006	A	0,100	0,100	30	0,80	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0035	Muro P9-P10	006	A	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0037	Muro P11-P12	006	A	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0038	Muro P13-P14	006	A	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0043	Muro P15-P16	006	A	0,100	0,100	30	1,20	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0048	Muro P16-P30	006	A	0,100	0,100	30	6,60	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0040	Muro P72-P79	006	A+P	0,100	0,100	30	0,80	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0036	Muro P92-P93	006	P	0,100	0,100	30	2,25	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0033	Muro P69-P84	006	P	0,100	0,100	30	1,47	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0032	Muro P66-P67	006	P	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0028	Muro P90-P91	006	P	0,100	0,100	30	1,15	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0029	Muro P64-P91	006	A	0,100	0,100	30	3,55	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0023	Muro P86-P88	006	P	0,100	0,100	30	1,03	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0022	Muro P63-P78	006	P	0,100	0,100	30	1,38	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0017	Muro P41-P40	006	A	0,100	0,100	30	0,57	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0016	Muro P62-P77	006	A	0,100	0,100	30	1,28	3,00	0,00	0,00	P	NO	I



Rinforzo Muri con FRCM

Id _{rf}	Nelemento	Mtrl _{rf}	Fcc	t _{rf}		t _{mat}	Dimensioni		Distanza		Stz	Anc	Esp
				t _{FRCM,V}	t _{FRCM,O}		L _{rf}	H _{rf}	Bs	Ltl			
				[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]			
RnfrzFRCM 0015	Muro P81-P83	006	A	0,100	0,100	30	0,85	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0014	Muro P46-P83	006	P	0,100	0,100	30	4,35	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0013	Muro P45-P82	006	A	0,100	0,100	30	4,34	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0011	Muro P61-P74	006	P	0,100	0,100	30	1,27	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0012	Muro P80-P82	006	P	0,100	0,100	30	0,85	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0010	Muro P39-P44	006	P	0,100	0,100	30	0,62	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0009	Muro P39-P60	006	A	0,100	0,100	30	2,28	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0008	Muro P59-P60	006	P	0,100	0,100	30	0,41	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0007	Muro P57-P58	006	P	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0006	Muro P55-P56	006	P	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0005	Muro P53-P54	006	P	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0004	Muro P51-P52	006	P	0,100	0,100	30	0,75	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0003	Muro P49-P50	006	P	0,100	0,100	30	1,10	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0002	Muro P47-P48	006	P	0,100	0,100	30	1,65	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0027	Muro P63-P64	006	A+P	0,100	0,100	30	2,88	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0018	Muro P2-P3	006	P	0,100	0,100	30	3,06	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0021	Muro P26-P27	006	A+P	0,100	0,100	30	2,33	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0044	Muro P29-P32	006	A	0,100	0,100	30	1,25	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0045	Muro P35-P37	006	A	0,100	0,100	30	0,57	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0046	Muro P37-P38	006	A	0,100	0,100	30	0,73	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0042	Muro P72-P73	006	P	0,100	0,100	30	0,67	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0041	Muro P85-P94	006	A	0,100	0,100	30	2,05	3,00	0,00	0,00	P	NO	I
RnfrzFRCM 0047	Muro P43-P73	006	A	0,100	0,100	30	1,10	3,00	0,00	0,00	P	NO	I

LEGENDA:

Id_{rf}	Identificativo dell'intervento.
Nelemento	Identificativo dell'elemento interessato dall'intervento.
Mtrl_{rf}	Identificativo del materiale dell'intervento.
Fcc	Riferimento della faccia oggetto del rinforzo. [A] = rinforzo presente SOLO sulla faccia Anteriore; [P] = rinforzo presente SOLO sulla faccia Posteriore; [A+P] = rinforzo presente su entrambe le facce.
t_{FRCM,V}	Spessore dei fogli verticali di FRCM.
t_{FRCM,O}	Spessore dei fogli orizzontali di FRCM.
t_{mat}	Spessore della matrice
L_{rf}	Lunghezza del rinforzo.
H_{rf}	Altezza del rinforzo.
Bs	Distanza, della parte inferiore del rettangolo che circonda il rinforzo, dal piede del muro.
Ltl	Distanza del rettangolo che circonda il rinforzo dall'estremo iniziale del muro.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
Anc	Ancoraggio garantito da dispositivi meccanici.
Esp	Classe di esposizione: I = "interna", E = "esterna", A = "ambiente aggressivo".

EDIFICIO - VERIFICHE ACCETTABILITÀ ELEMENTI SECONDARI

Edificio - Verifiche accettabilità elementi secondari					
Direzione	$\delta_{p,comp}$	$\delta_{p,princ}$	$\delta_{p,comp}/\delta_{p,princ}$	$\Delta E_{I,Sec}$	Note
	[cm]	[cm]			
Piano Terra					
X	0,307	0,307	1,000	1,000	Verificato
Y	0,674	0,682	0,988	1,012	Verificato

LEGENDA:

$\delta_{p,comp}$ Spostamento relativi di piano, per effetto del sisma, del Modello Completo.

$\delta_{p,princ}$ Spostamento relativi di piano, per effetto del sisma, del Modello con solo gli elementi Principali.

$\Delta E_{I,Sec}$ Incremento Effetti sugli Elementi Secondari.

EDIFICIO - VERIFICHE DEFORMABILITÀ TORSIONALE

Edificio - Verifiche deformabilità torsionale									
Direzione	$T_{tot,L}$	δ_L	$K_{FI,L}$	$M_{Tor,L}$	R_{tZL}	$K_{Tor,L}$	r^2	I_s^2	ρ
	[N]	[cm]	[N/cm]	[N-m]	[rad]	[N-m/rad]			
Piano Terra									
X	1.332.988	0,0297	4,4906E+07	1.462.164	1,6919E-06	8,6422E+11	-	-	-
Y	1.332.988	0,0650	2,052E+07						

LEGENDA:

$T_{tot,L}$ Forza totale applicata all'impalcato.

δ_L Spostamento dell'impalcato.

$K_{FI,L}$ Rigidezza flessionale di piano.

$M_{Tor,L}$ Coppia torcente totale applicata all'impalcato.

R_{tZL} Rotazione dell'impalcato.

$K_{Tor,L}$ Rigidezza torsionale di piano.

r^2 Rapporto tra Rigidezza Torsionale e Rigidezza Flessionale.

I_s^2 Quadrato del raggio polare d'inerzia delle masse di piano.

ρ Rapporto r^2 / I_s^2 per D.M.18 (r / I_s per altre normative).

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	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.		
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	SI
e)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	SI
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	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	SI



	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;
La struttura è regolare in altezza.	

Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	R _{dTmp}	I _{rTmp}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0,00	3,00	NO	NO	421.127	6.010.653	2.715.551	0	0	0	0

LEGENDA:

IdPiano Identificativo del livello o piano.

Q_{Lv} Quota del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

R_{dTmp} 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.

I_{rTmp} Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.

M_{SLU} Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.

K_{SLU} Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.

R_{eff} Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

R_{ric} Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

(*) Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)**Effetti delle non linearità geometriche per sisma**

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,X}	δ _{d,Y}	P _{θ,X}	P _{θ,Y}	T _{θ,X}	T _{θ,Y}	Θ _X	Θ _Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0,00	3,00	0,0454	0,1717	4.668.312	4.668.312	1.538.821	1.573.037	4,5947 E-04	1,6983 E-03

LEGENDA:

IdPiano Identificativo del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

δ_{d,X}, δ_{d,Y} Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

P_{θ,X}, P_{θ,Z} Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".

P_{θ,Z}

T_{θ,X}, T_{θ,Y} Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".

T_{θ,Y}

θ_X, θ_Y Coefficienti "θ" del piano.

Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLO									
IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLO}	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lg} T _{mp}	Note
				X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0,00	3,00	0,4000	0,0000	0,0000	0,4000	0,4000	-	Verificato

LEGENDA:

IdPiano Identificativo del livello o piano.

Q_{Lv} Quota del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

δ_{amm,SLO} Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.

δ_{d,SLO} Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.

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

C_{lg}T_{mp} Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO (Elevazione)

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione fuori piano												
Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	N _{Ed}	M _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R	Φ
		[m]			[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	
Piano Terra					Muro P63-P78							
Maschio 1	1[Arm]	0,00	Mr	5,58	-2.047	49.546	970	5.416	5.413	5.416	-	-
	2[Arm]	1,36	Mr	25,60	-483	41.328	-271	4.625	17.128	6.938	-	-
	3[Arm]	2,72	Mr	20,63	745	34.750	192	3.962	3.960	3.962	-	-
Piano Terra					Muro P86-P88							
Piano Terra					Muro P88-P89							
Maschio 2	4[Arm]	0,00	Mr	6,85	-2.010	25.815	434	2.973	2.972	2.973	-	-
	5[Arm]	1,36	Mr	23,40	-323	10.840	-84	1.311	14.928	1.966	-	-
	6[Arm]	2,72	Mr	2,83	-871	3.543	-232	438	14.045	657	-	-
Piano Terra					Muro P90-P91							
Maschio 3	7[Arm]	0,00	Mr	4,03	476	15.845	468	1.884	1.884	1.884	-	-
	8[Arm]	1,36	Mr	13,12	-686	7.300	-102	892	14.939	1.338	-	-
	9[Arm]	2,72	Mr	10,42	-236	4.738	-84	584	14.115	876	-	-
Piano Terra					Muro P64-P91							
Maschio 4	10[Arm]	0,00	Mr	8,45	-8.260	107.918	-1.431	12.095	12.091	12.095	-	-
	11[Arm]	1,36	Mr	34,45	-3.716	87.189	435	9.989	45.851	14.984	-	-
	12[Arm]	2,72	Mr	15,31	-4.513	63.836	734	7.493	46.573	11.239	-	-
Piano Terra					Muro P64-P65							
Piano Terra					Muro P63-P64							
Maschio 5	13[Arm]	0,00	Mr	17,08	2.049	91.584	-900	10.245	37.629	15.368	-	-
	14[Arm]	1,36	Mr	NS	-861	97.916	139	10.864	37.461	16.296	-	-
	15[Arm]	2,72	Mr	5,96	-3.864	100.351	-2.792	11.099	37.399	16.648	-	-
Piano Terra					Muro P66-P67							
Piano Terra					Muro P69-P84							
Maschio 6	16[Arm]	0,00	Mr	4,86	-12.583	76.458	1.645	7.987	7.983	7.987	-	-
	17[Arm]	1,36	Mr	20,54	-10.788	54.028	-436	5.970	20.039	8.955	-	-
	18[Arm]	2,72	Mr	25,80	-7.013	20.279	94	2.425	2.424	2.425	-	-
Piano Terra					Muro P69-P68							
Piano Terra					Muro P87-P92							
Maschio 7	20[Arm]	0,00	Mr	2,80	2.537	32.787	1.329	3.719	3.719	3.719	-	-
	21[Arm]	1,36	Mr	7,56	650	12.098	-290	1.461	16.230	2.191	-	-
	22[Arm]	2,72	Mr	2,23	1.531	3.077	-256	381	15.311	572	-	-
Piano Terra					Muro P92-P93							
	23[Arm]	0,00	Mr	12,63	22.379	100.610	846	10.689	10.685	10.689	-	-
	24[Arm]	1,36	Mr	38,48	24.084	91.218	-384	9.851	28.581	14.777	-	-



Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione fuori piano												
Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	N _{Ed}	M _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R	Φ
		[m]			[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	
Maschio 8	25[Arm]	2,72	Mr	12,75	24.793	92.153	-1.169	9.936	28.559	14.904	-	-
Piano Terra						Muro P85-P94						
Maschio 9	27[Arm]	1,36	Mr	4,73	12.899	58.721	2.116	6.675	28.311	10.012	-	-
Piano Terra						Muro P72-P79						
Piano Terra						Muro P72-P73						
Piano Terra						Muro P69-P70						
Maschio 10	30	0,00	Nr	4,63	13.702	85.198	227	-	-	-	394.126	0,87
	31	1,36	Nr	3,44	17.902	99.153	728	-	-	-	341.134	0,75
	32	2,72	Nr	2,83	19.120	132.311	1.070	-	-	-	374.443	0,83
Piano Terra						Muro P71-P72						
Maschio 11	33	0,00	Nr	5,62	-25.441	170.947	73	-	-	-	960.466	0,89
	34	1,36	Nr	5,25	-31.614	165.227	223	-	-	-	867.519	0,80
	35	2,72	Nr	5,39	-32.986	175.758	332	-	-	-	947.795	0,87
Piano Terra						Muro P36-P37						
Maschio 12	36	0,00	Nr	9,50	-1.663	103.117	297	-	-	-	979.342	0,87
	37	1,36	Nr	11,01	-2.314	87.650	105	-	-	-	965.378	0,85
	38	2,72	Nr	12,42	-1.882	79.294	183	-	-	-	984.514	0,87
Piano Terra						Muro P43-P73						
Piano Terra						Muro P37-P38						
Piano Terra						Muro P29-P32						
Maschio 13	39[Arm]	0,00	Mr	2,60	-2.246	20.185	-917	2.380	2.379	2.380	-	-
	40[Arm]	1,36	Mr	8,89	-115	13.450	273	1.618	16.188	2.427	-	-
	41[Arm]	2,72	Mr	5,11	705	10.031	358	1.219	15.826	1.828	-	-
Piano Terra						Muro P16-P30						
Maschio 14	42[Arm]	0,00	Mr	5,82	13.822	116.901	-2.363	13.764	13.758	13.764	-	-
	43[Arm]	1,36	Mr	17,82	11.006	70.404	715	8.494	91.175	12.741	-	-
	44[Arm]	2,72	Mr	3,83	13.316	26.335	1.273	3.250	86.249	4.875	-	-
Piano Terra						Muro P15-P16						
Maschio 15	45[Arm]	0,00	Mr	5,33	-7.973	41.140	-848	4.519	4.517	4.519	-	-
	46[Arm]	1,36	Mr	39,15	-8.232	37.565	160	4.176	14.660	6.264	-	-
	47[Arm]	2,72	Mr	15,39	-8.672	53.625	550	5.643	14.280	8.465	-	-
Piano Terra						Muro P13-P14						
Piano Terra						Muro P11-P12						
Piano Terra						Muro P9-P10						
Piano Terra						Muro P7-P8						
Piano Terra						Muro P5-P6						
Piano Terra						Muro P3-P4						
Piano Terra						Muro P28-P31						
Piano Terra						Muro P27-P28						
Maschio 16	48	0,00	Nr	4,75	401	741.539	310	-	-	-	3.521.993	0,89
	49	1,36	Nr	4,57	-822	695.696	971	-	-	-	3.179.409	0,80
	50	2,72	Nr	5,37	-137	643.379	1.675	-	-	-	3.452.546	0,87
Piano Terra						Muro P34-P36						
Piano Terra						Muro P35-P37						
Piano Terra						Muro P22-P47						
Maschio 17	51[Arm]	0,00	Mr	4,14	-4.150	116.682	3.972	16.427	16.421	16.427	-	-
	52[Arm]	1,36	Mr	13,81	-5.377	66.765	-1.050	9.664	104.938	14.496	-	-
	53[Arm]	2,72	Mr	2,80	-5.912	23.874	-1.898	3.537	101.199	5.306	-	-
Piano Terra						Muro P47-P48						
Maschio 18	54[Arm]	0,00	Mr	4,96	22.516	106.794	2.470	12.249	12.245	12.249	-	-
	55[Arm]	1,36	Mr	21,85	26.716	106.863	-793	12.255	22.394	17.324	-	-
	56[Arm]	2,72	Mr	11,93	25.074	141.347	-1.521	14.596	21.696	18.146	-	-
Piano Terra						Muro P22-P23						
	57	0,00	Nr	4,44	27.750	847.350	22.061	-	-	-	3.761.996	0,73



Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione fuori piano												
Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	N _{Ed}	M _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R	Φ
		[m]			[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	
Maschio 19	58	1,36	Nr	4,96	28.246	770.735	12.708	-	-	-	3.822.660	0,75
	59	2,72	Nr	4,00	38.353	702.000	37.884	-	-	-	2.808.634	0,55
Piano Terra						Muro P24-P25						
Piano Terra						Muro P19-P25						
Maschio 20	60	0,00	Nr	3,42	3.272	260.895	1.248	-	-	-	892.149	0,88
	61	1,36	Nr	3,27	-3.681	230.762	3.943	-	-	-	755.584	0,74
	62	2,72	Nr	3,46	-11.221	191.749	7.403	-	-	-	662.607	0,65
Piano Terra						Muro P49-P50						
Maschio 21	63[Arm]	0,00	Mr	9,78	-11.909	121.320	1.182	11.561	11.557	11.561	-	-
	64[Arm]	1,36	Mr	33,43	-13.524	129.367	-407	11.858	15.357	13.607	-	-
	65[Arm]	2,72	Mr	6,87	-11.263	147.977	-1.978	12.321	14.871	13.596	-	-
Piano Terra						Muro P51-P52						
Piano Terra						Muro P53-P54						
Piano Terra						Muro P55-P56						
Piano Terra						Muro P57-P58						
Piano Terra						Muro P59-P60						
Piano Terra						Muro P39-P60						
Maschio 22	67[Arm]	0,00	Mr	8,14	-7.088	96.671	-1.532	12.467	12.462	12.467	-	-
	68[Arm]	1,36	Mr	31,55	11.111	57.175	374	7.866	36.888	11.799	-	-
	69[Arm]	2,72	Mr	4,61	11.853	59.340	2.650	8.136	36.809	12.204	-	-
Piano Terra						Muro P39-P44						
Piano Terra						Muro P33-P39						
Maschio 23	71	0,00	Nr	5,78	-11.511	232.434	228	-	-	-	1.343.168	0,90
	72	1,36	Nr	6,01	-29.115	208.885	477	-	-	-	1.255.777	0,84
	73	2,72	Nr	6,46	-39.740	205.101	644	-	-	-	1.324.364	0,89
Piano Terra						Muro P61-P74						
Maschio 24	74[Arm]	0,00	Mr	10,38	-661	64.553	777	8.063	8.061	8.063	-	-
	75[Arm]	1,36	Mr	37,36	494	40.424	-218	5.429	20.387	8.144	-	-
	76[Arm]	2,72	Mr	8,37	-635	52.595	-1.221	6.815	20.004	10.222	-	-
Piano Terra						Muro P80-P82						
Piano Terra						Muro P45-P82						
Maschio 25	78[Arm]	0,00	Mr	7,81	-11.547	95.851	-1.702	13.294	13.289	13.294	-	-
	79[Arm]	1,36	Mr	38,63	-12.506	72.460	398	10.251	69.215	15.376	-	-
	80[Arm]	2,72	Mr	7,18	-12.264	58.386	1.746	8.357	69.799	12.536	-	-
Piano Terra						Muro P75-P76						
Piano Terra						Muro P46-P83						
Maschio 26	81[Arm]	0,00	Mr	11,04	-12.148	121.324	1.491	16.466	16.461	16.466	-	-
	82[Arm]	1,36	Mr	31,67	-10.510	72.536	-486	10.263	69.464	15.394	-	-
	83[Arm]	2,72	Mr	8,38	-10.306	56.402	-1.447	8.087	70.137	12.131	-	-
Piano Terra						Muro P81-P83						
Piano Terra						Muro P62-P77						
Maschio 27	84[Arm]	0,00	Mr	6,91	-638	66.021	-1.188	8.209	8.207	8.209	-	-
	85[Arm]	1,36	Mr	23,12	233	41.432	360	5.548	20.354	8.323	-	-
	86[Arm]	2,72	Mr	5,09	-57	55.632	2.105	7.142	19.916	10.714	-	-
Piano Terra						Muro P41-P40						
Piano Terra						Muro P41-P42						
Piano Terra						Muro P2-P3						
Maschio 28	88[Arm]	0,00	Mr	2,65	-24.065	218.066	-13.170	24.885	44.915	34.900	-	-
	89[Arm]	1,36	Mr	6,42	-29.096	179.024	5.042	21.583	45.785	32.374	-	-
	90[Arm]	2,72	Mr	1,01	-25.792	71.038	14.592	9.830	49.007	14.745	-	-
Piano Terra						Muro P2-P1						
Piano Terra						Muro P18-P17						
Piano Terra						Muro P17-P20						
	91	0,00	Nr	2,43	14.152	169.662	6.045	-	-	-	412.332	0,67



Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione fuori piano												
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	N_{Ed}	M_{Ed}	M_{0d}	M_{1d}	M_R	N_R	Φ
		[m]			[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	
Maschio 29	92	1,36	Nr	1,96	17.886	197.136	6.484	-	-	-	386.561	0,63
	93	2,72	Nr	1,23	20.258	274.623	14.836	-	-	-	336.957	0,55
Piano Terra						Muro P21-P26						
Maschio 30	94	0,00	Nr	3,63	8.283	110.908	3.622	-	-	-	402.926	0,69
	95	1,36	Nr	4,43	-7.295	95.597	1.858	-	-	-	423.177	0,73
	96	2,72	Nr	4,84	-11.910	103.308	788	-	-	-	500.282	0,86
Piano Terra						Muro P26-P27						
Maschio 31	97[Arm]	0,00	Mr	7,96	20.796	160.321	3.289	18.431	33.923	26.177	-	-
	98[Arm]	1,36	Mr	14,03	4.346	88.431	-1.236	11.559	35.746	17.339	-	-
	99[Arm]	2,72	Mr	14,54	-8.944	121.829	-1.551	15.033	34.817	22.550	-	-
Piano Terra						Muro P29-P30						
Piano Terra						Muro P28-P29						
Maschio 32	100	0,00	Nr	7,08	-27.089	138.380	392	-	-	-	979.766	0,87
	101	1,36	Nr	7,06	-10.704	128.350	1.001	-	-	-	905.719	0,80
	102	2,72	Nr	7,06	10.014	122.508	1.910	-	-	-	864.471	0,77

LEGENDA:

Id_{Mm/F}	Identificativo dell'elemento murario (Maschio o Fascia).
Sz	Identificativo della sezione di verifica ([Arm] = sezione armata).
Dis	Distanza della sezione.
Met	Metodo di verifica utilizzato (Mr = Momento resistente; Nr = Sforzo normale resistente).
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Ed}	Taglio di progetto.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto (N _{Ed} > 0: compressione).
M_{Ed}	Momento di progetto.
M_{0d}	Momento resistente della parete NON rinforzata.
M_{1d}	Momento resistente della parete rinforzata.
M_R	Momento resistente.
N_R	Sforzo Normale resistente.
Φ	Coefficiente di parzializzazione della sezione (significativo se N _R > 0).
N.B.	In presenza di SubMaschi
M_{Stbl}	Momento stabilizzante.
α₀	Moltiplicatore dei carichi che attiva il ribaltamento.
a*₀	Accelerazione spettrale di attivazione del meccanismo.

MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE NEL PIANO (Elevazione)

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano											
Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]
Piano Terra						Muro P63-P78					
Maschio 1	2[Arm]	1,36	Mr	44,74	174	578	29.851	17.242	48.228	25.862	-
Piano Terra						Muro P86-P88					
Piano Terra						Muro P88-P89					
Maschio 2	5[Arm]	1,36	Mr	NS	-218	56	10.254	5.154	30.108	7.730	-
Piano Terra						Muro P90-P91					
Maschio 3	8[Arm]	1,36	Mr	17,19	-686	319	7.300	3.657	28.790	5.485	-
Piano Terra						Muro P64-P91					
Maschio 4	11[Arm]	1,36	Mr	6,98	-179	21.181	63.523	98.553	332.482	147.830	-
Piano Terra						Muro P64-P65					
Piano Terra						Muro P63-P64					
Maschio 5	14[Arm]	1,36	Mr	NS	233	-1.407	86.565	107.125	293.930	160.688	-
Piano Terra						Muro P66-P67					
Piano Terra						Muro P69-P84					
Maschio 6	17[Arm]	1,36	Mr	9,01	-10.788	5.799	54.028	35.204	69.288	52.246	-
Piano Terra						Muro P69-P68					
Piano Terra						Muro P87-P92					
Maschio 7	21[Arm]	1,36	Mr	10,28	1.019	999	12.621	6.846	36.215	10.269	-
Piano Terra						Muro P92-P93					
Maschio 8	24[Arm]	1,36	Mr	5,05	23.520	-22.886	91.875	84.211	147.057	115.634	-
Piano Terra						Muro P85-P94					
Maschio 9	27[Arm]	1,36	Mr	8,20	12.612	-10.025	58.793	54.773	131.031	82.159	-
Piano Terra						Muro P72-P79					
Piano Terra						Muro P72-P73					
Piano Terra						Muro P69-P70					
Maschio 10	31	1,36	Mr	9,72	17.944	4.631	98.862	-	-	45.030	-
Piano Terra						Muro P71-P72					
Maschio 11	34	1,36	Mr	4,94	-31.614	40.136	165.227	-	-	198.286	-
Piano Terra						Muro P36-P37					
Maschio 12	37	1,36	Mr	38,03	-1.938	2.614	70.344	-	-	99.416	-
Piano Terra						Muro P43-P73					
Piano Terra						Muro P37-P38					
Piano Terra						Muro P29-P32					
Maschio 13	40[Arm]	1,36	Mr	17,58	-115	621	13.450	7.278	36.497	10.917	-
Piano Terra						Muro P16-P30					
Maschio 14	43[Arm]	1,36	Mr	14,23	13.939	22.915	71.015	217.463	1.135.284	326.194	-
Piano Terra						Muro P15-P16					
Maschio 15	46[Arm]	1,36	Mr	8,81	-10.065	3.289	44.105	20.617	37.325	28.971	-
Piano Terra						Muro P13-P14					
Piano Terra						Muro P11-P12					
Piano Terra						Muro P9-P10					
Piano Terra						Muro P7-P8					
Piano Terra						Muro P5-P6					
Piano Terra						Muro P3-P4					
Piano Terra						Muro P28-P31					
Piano Terra						Muro P27-P28					
Maschio 16	49	1,36	Nr	4,14	-822	53.205	695.696	-	-	-	2.878.157
Piano Terra						Muro P34-P36					
Piano Terra						Muro P35-P37					
Piano Terra						Muro P22-P47					
Maschio 17	52[Arm]	1,36	Mr	28,08	-5.377	-10.750	66.765	201.266	1.084.875	301.899	-
Piano Terra						Muro P47-P48					



Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano											
Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]
Maschio 18	55[Arm]	1,36	Mr	5,09	28.643	-13.631	106.582	61.143	77.702	69.423	-
Piano Terra						Muro P22-P23					
Maschio 19	58	1,36	Nr	4,68	28.246	584.524	770.735	-	-	-	3.609.650
Piano Terra						Muro P24-P25					
Piano Terra						Muro P19-P25					
Maschio 20	61	1,36	Mr	6,22	18.462	29.714	158.052	-	-	184.914	-
Piano Terra						Muro P49-P50					
Maschio 21	64[Arm]	1,36	Mr	8,51	-13.524	5.283	129.367	43.464	46.401	44.932	-
Piano Terra						Muro P51-P52					
Piano Terra						Muro P53-P54					
Piano Terra						Muro P55-P56					
Piano Terra						Muro P57-P58					
Piano Terra						Muro P59-P60					
Piano Terra						Muro P39-P60					
Maschio 22	68[Arm]	1,36	Mr	37,44	3.960	-3.228	81.141	81.434	160.303	120.869	-
Piano Terra						Muro P39-P44					
Piano Terra						Muro P33-P39					
Maschio 23	72	1,36	Mr	3,09	-25.916	103.360	176.806	-	-	319.345	-
Piano Terra						Muro P61-P74					
Maschio 24	75[Arm]	1,36	Mr	NS	560	250	36.234	20.927	49.371	31.391	-
Piano Terra						Muro P80-P82					
Piano Terra						Muro P45-P82					
Maschio 25	79[Arm]	1,36	Mr	2,90	-40.253	148.544	171.276	310.426	552.422	431.424	-
Piano Terra						Muro P75-P76					
Piano Terra						Muro P46-P83					
Maschio 26	82[Arm]	1,36	Mr	2,86	-38.231	152.370	172.865	313.873	556.649	435.261	-
Piano Terra						Muro P81-P83					
Piano Terra						Muro P62-P77					
Maschio 27	85[Arm]	1,36	Mr	45,95	120	873	52.658	28.982	51.239	40.110	-
Piano Terra						Muro P41-P40					
Piano Terra						Muro P41-P42					
Piano Terra						Muro P2-P3					
Maschio 28	89[Arm]	1,36	Mr	7,90	-28.519	35.047	166.747	204.937	349.030	276.984	-
Piano Terra						Muro P2-P1					
Piano Terra						Muro P18-P17					
Piano Terra						Muro P17-P20					
Maschio 29	92	1,36	Mr	9,00	-1.867	6.643	82.039	-	-	59.780	-
Piano Terra						Muro P21-P26					
Maschio 30	95	1,36	Mr	11,15	-5.829	4.246	66.683	-	-	47.354	-
Piano Terra						Muro P26-P27					
Maschio 31	98[Arm]	1,36	Mr	16,01	9.406	-10.139	138.753	125.351	199.236	162.294	-
Piano Terra						Muro P29-P30					
Piano Terra						Muro P28-P29					
Maschio 32	101	1,36	Mr	8,37	-10.704	20.248	128.350	-	-	169.569	-

LEGENDA:

Id_{Mm/F}	Identificativo dell'elemento murario (Maschio o Fascia).
Sz	Identificativo della sezione di verifica ([Arm] = sezione armata).
Dis	Distanza della sezione.
Met	Metodo di verifica utilizzato (Mr = Momento resistente; Nr = Sforzo normale resistete).
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se $CS \geq 100$; [VNR] = Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Ed}	Taglio di progetto.
M_{Ed}	Momento di progetto.



lonato d.garda [bs] via leonardo da vinci 8/a ph. +39-0309133084 - mail: info@us-studio.it
 pontevico [bs] via XX settembre 24_26 ph. +39-0309931759 - mail: info@us-studio.it

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano

Id _{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	M _{0d}	M _{1d}	M _R	N _R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]

N_{Ed} Sforzo normale di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).

M_{0d} Momento resistente della parete NON rinforzata.

M_{1d} Momento resistente della parete rinforzata.

M_R Momento resistente.

N_R Sforzo Normale resistente.

MURI - VERIFICHE MASCHI - TAGLIO NEL PIANO (Elevazione)

Muri - Verifiche Maschi - Taglio nel piano

Id _{Mm/F}	Sz	Dis	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	V _R	f _{vd}	β	TR _T	V _{t,c}	V _{t,M}	V _{t,S}	V _{t,t}	V _{Rc,d}	V _{Rsd,s}	α _c	Ctg _θ
		[m]		[N]	[N-m]	[N]	[N]	[N/mm ²]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Piano Terra										Muro P63-P78								
Maschio 1	2[Arm]	1,36	36,27	1.196	488	41.845	-	-	-	-	115.278	28.917	30.650	43.376	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P86-P88								
Piano Terra										Muro P88-P89								
Maschio 2	5[Arm]	1,36	29,90	1.050	18	15.526	-	-	-	-	95.267	20.933	25.446	31.400	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P90-P91								
Maschio 3	8[Arm]	1,36	35,59	834	386	9.795	-	-	-	-	94.676	19.789	25.133	29.684	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P64-P91								
Maschio 4	11[Arm]	1,36	15,10	7.233	25.774	88.029	-	-	-	-	305.773	72.835	67.429	109.252	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P64-P65								
Piano Terra										Muro P63-P64								
Maschio 5	14[Arm]	1,36	NS	861	-1.200	97.916	-	-	-	-	254.167	64.555	192.654	96.833	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P66-P67								
Piano Terra										Muro P69-P84								
Maschio 6	17[Arm]	1,36	4,66	11.246	5.615	54.378	-	-	-	-	135.869	34.919	36.161	52.378	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P69-P68								
Piano Terra										Muro P87-P92								
Maschio 7	21[Arm]	1,36	28,49	1.184	1.153	15.579	-	-	-	-	103.910	22.488	27.585	33.732	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P92-P93								
Maschio 8	24[Arm]	1,36	3,26	24.084	-22.668	91.218	-	-	-	-	196.528	52.373	52.104	78.559	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P85-P94								
Maschio 9	27[Arm]	1,36	5,33	12.899	-9.678	58.721	-	-	-	-	189.352	45.840	50.265	68.760	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P72-P79								
Piano Terra										Muro P72-P73								
Piano Terra										Muro P69-P70								
Piano Terra										Muro P71-P72								
Maschio 11	34	1,36	2,45	31.955	39.906	165.029	78.405	0,107	1,00	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P36-P37								
Maschio 12	37	1,36	29,22	2.336	3.119	87.769	68.265	0,090	1,00	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P43-P73								
Piano Terra										Muro P37-P38								
Piano Terra										Muro P29-P32								
Maschio 13	40[Arm]	1,36	90,10	379	741	17.278	-	-	-	-	103.935	22.764	27.585	34.147	-	-	-	-



Muri - Verifiche Maschi - Taglio nel piano

Id _{Mm/F}	Sz	Dis	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	V _R	f _{vd}	β	TR _T	V _{t,c}	V _{t,M}	V _{t,S}	V _{t,t}	V _{Rc,d}	V _{Rsd,s}	α _c	Ctg _Θ
		[m]		[N]	[N·m]	[N]	[N]	[N/mm ²]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Piano Terra										Muro P16-P30								
Maschio 14	43[Ar m]	1,3 6	11,5 6	16.46 2	26.357	87.135	-	-	-	-	587.50 0	126.83 0	67.429	190.24 6	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P15-P16								
Maschio 15	46[Ar m]	1,3 6	3,90	10.06 5	3.289	44.105	-	-	-	-	98.842	26.168	26.358	39.252	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P13-P14								
Piano Terra										Muro P11-P12								
Piano Terra										Muro P9-P10								
Piano Terra										Muro P7-P8								
Piano Terra										Muro P5-P6								
Piano Terra										Muro P3-P4								
Piano Terra										Muro P28-P31								
Piano Terra										Muro P27-P28								
Maschio 16	49	1,3 6	NS	2.532	32.076	443.74 0	261.66 5	0,09 8	1,0 0	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P34-P36								
Piano Terra										Muro P35-P37								
Piano Terra										Muro P22-P47								
Maschio 17	52[Ar m]	1,3 6	37,5 8	6.591	- 13.463	85.001	-	-	-	-	555.11 1	180.26 7	67.429	247.69 6	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P47-P48								
Maschio 18	55[Ar m]	1,3 6	2,97	27.36 4	- 12.574	89.022	-	-	-	-	132.44 9	54.244	36.781	81.365	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P22-P23								
Maschio 19	58	1,3 6	13,2 4	36.11 7	- 619.17 8	589.35 6	478.29 7	0,11 1	1,0 0	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P24-P25								
Piano Terra										Muro P19-P25								
Maschio 20	61	1,3 6	5,50	18.46 2	- 29.714	158.05 2	101.63 2	0,11 8	1,0 0	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P49-P50								
Maschio 21	64[Ar m]	1,3 6	5,55	13.52 4	5.283	129.36 7	-	-	-	-	96.889	50.032	26.972	75.048	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P51-P52								
Piano Terra										Muro P53-P54								
Piano Terra										Muro P55-P56								
Piano Terra										Muro P57-P58								
Piano Terra										Muro P59-P60								
Piano Terra										Muro P39-P60								
Maschio 22	68[Ar m]	1,3 6	9,00	12.21 8	-2.902	79.064	-	-	-	-	201.59 0	73.336	55.800	110.00 3	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P39-P44								
Piano Terra										Muro P33-P39								
Maschio 23	72	1,3 6	4,99	29.11 5	104.62 8	208.88 5	145.35 2	0,11 5	1,0 0	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P61-P74								
Maschio 24	75[Ar m]	1,3 6	89,8 1	717	-259	55.817	-	-	-	-	112.66 7	42.931	31.262	64.396	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P80-P82								
Piano Terra										Muro P45-P82								
Maschio 25	79[Ar m]	1,3 6	4,68	40.25 3	148.54 4	171.27 6	-	-	-	-	372.07 1	125.68 5	67.429	188.52 8	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P75-P76								
Piano Terra										Muro P46-P83								



Muri - Verifiche Maschi - Taglio nel piano

Id _{Mm/F}	Sz	Dis	CS	V _{Ed}	M _{Ed}	N _{Ed}	V _R	f _{vd}	β	TR _T	V _{t,c}	V _{t,M}	V _{t,S}	V _{t,t}	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	α _c	Ctg _Θ
		[m]		[N]	[N·m]	[N]	[N]	[N/mm ²]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Maschio 26	82[Ar m]	1,36	4,92	38.231	152.370	172.865	-	-	-	-	373.484	125.279	67.429	187.919	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P81-P83								
Piano Terra										Muro P62-P77								
Maschio 27	85[Ar m]	1,36	NS	591	671	57.274	-	-	-	-	112.667	43.164	31.263	64.746	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P41-P40								
Piano Terra										Muro P41-P42								
Piano Terra										Muro P2-P3								
Maschio 28	89[Ar m]	1,36	5,61	29.096	35.810	179.024	-	-	-	-	267.102	108.905	192.654	163.358	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P2-P1								
Piano Terra										Muro P18-P17								
Piano Terra										Muro P17-P20								
Maschio 29	92	1,36	4,07	18.317	-2.650	178.204	74.614	0,144	1,00	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P21-P26								
Maschio 30	95	1,36	7,85	7.436	5.264	91.142	58.340	0,119	1,00	SC	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P26-P27								
Maschio 31	98[Ar m]	1,36	13,18	9.406	-10.139	138.753	-	-	-	-	201.153	82.625	158.743	123.938	-	-	-	-
Piano Terra										Muro P29-P30								
Piano Terra										Muro P28-P29								
Maschio 32	101	1,36	6,98	10.704	20.248	128.350	74.758	0,098	1,00	SC	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

Id_{Mm/F} Identificativo dell'elemento murario (Maschio o Fascia).

F

Sz Identificativo della sezione di verifica ([Ar m] = sezione armata).

Dis Distanza della sezione.

CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

V_{Ed} Taglio di progetto.M_{Ed} Momento di progetto.N_{Ed} Sforzo normale di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).V_R Taglio Resistente.f_{vd} Resistenza di progetto a taglio (Significativo per meccanismo di rottura per "scorrimento").

β Coefficiente di parzializzazione della sezione (significativo per meccanismo di rottura per "scorrimento").

TRT Tipo rottura a taglio: [SC] = per scorrimento (murature regolari); [FS] = per fessurazione diagonale (murature irregolari).

V_{t,c} Taglio resistente della sola muratura.V_{t,M} Contributo al taglio resistente della muratura.V_{t,S} Contributo al taglio resistente dell'armatura.V_{t,t} Taglio resistente a trazione della sezione.V_{Rcd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.V_{Rsd,s} Resistenza a taglio trazione delle staffe.α_c Coefficiente maggiorativo per compressioneCtg_Θ Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.

MURI - VERIFICHE SNELLEZZA (Elevazione)

Muri - Verifiche Snellezza			
Id _{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	V _{rf}
Piano Terra		Muro P63-P78	
Maschio 1	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P86-P88	
Piano Terra		Muro P88-P89	
Maschio 2	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P90-P91	
Maschio 3	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P64-P91	
Maschio 4	6,559	20,000	SI
Piano Terra		Muro P64-P65	
Piano Terra		Muro P63-P64	
Maschio 5	4,435	20,000	SI
Piano Terra		Muro P66-P67	
Piano Terra		Muro P69-P84	
Maschio 6	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P69-P68	
Piano Terra		Muro P87-P92	
Maschio 7	9,824	20,000	SI
Piano Terra		Muro P92-P93	
Maschio 8	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P85-P94	
Maschio 9	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P72-P79	
Piano Terra		Muro P72-P73	
Piano Terra		Muro P69-P70	
Maschio 10	11,000	20,000	SI
Piano Terra		Muro P71-P72	
Maschio 11	11,000	20,000	SI
Piano Terra		Muro P36-P37	
Maschio 12	6,582	20,000	SI
Piano Terra		Muro P43-P73	
Piano Terra		Muro P37-P38	
Piano Terra		Muro P29-P32	
Maschio 13	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P16-P30	
Maschio 14	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P15-P16	
Maschio 15	9,821	20,000	SI
Piano Terra		Muro P13-P14	
Piano Terra		Muro P11-P12	
Piano Terra		Muro P9-P10	
Piano Terra		Muro P7-P8	
Piano Terra		Muro P5-P6	
Piano Terra		Muro P3-P4	
Piano Terra		Muro P28-P31	
Piano Terra		Muro P27-P28	
Maschio 16	11,000	20,000	SI
Piano Terra		Muro P34-P36	
Piano Terra		Muro P35-P37	
Piano Terra		Muro P22-P47	
Maschio 17	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P47-P48	



Muri - Verifiche Snellezza			
Id _{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	V _{rf}
Maschio 18	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P22-P23	
Maschio 19	9,167	20,000	SI
Piano Terra		Muro P24-P25	
Piano Terra		Muro P19-P25	
Maschio 20	9,167	20,000	SI
Piano Terra		Muro P49-P50	
Maschio 21	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P51-P52	
Piano Terra		Muro P53-P54	
Piano Terra		Muro P55-P56	
Piano Terra		Muro P57-P58	
Piano Terra		Muro P59-P60	
Piano Terra		Muro P39-P60	
Maschio 22	3,387	20,000	SI
Piano Terra		Muro P39-P44	
Piano Terra		Muro P33-P39	
Maschio 23	9,167	20,000	SI
Piano Terra		Muro P61-P74	
Maschio 24	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P80-P82	
Piano Terra		Muro P45-P82	
Maschio 25	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P75-P76	
Piano Terra		Muro P46-P83	
Maschio 26	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P81-P83	
Piano Terra		Muro P62-P77	
Maschio 27	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P41-P40	
Piano Terra		Muro P41-P42	
Piano Terra		Muro P2-P3	
Maschio 28	7,639	20,000	SI
Piano Terra		Muro P2-P1	
Piano Terra		Muro P18-P17	
Piano Terra		Muro P17-P20	
Maschio 29	9,167	20,000	SI
Piano Terra		Muro P21-P26	
Maschio 30	9,167	20,000	SI
Piano Terra		Muro P26-P27	
Maschio 31	7,639	20,000	SI
Piano Terra		Muro P29-P30	
Piano Terra		Muro P28-P29	
Maschio 32	6,582	20,000	SI

LEGENDA:

Id_{Mu}	Identificativo del maschio murario.
λ_{Mm}	Snellezza del maschio.
λ_{max}	Snellezza massima ammissibile.
V_{rf}	Indica se la verifica è soddisfatta o meno.



ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER MURI

Accelerazioni Sismiche di Collasso per Muri								
Id _{MU}	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 1	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,939	200
Maschio 2	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,843	200
Maschio 3	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,841	200
Maschio 4	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,926	200
Maschio 5	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,989	200
Maschio 6	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,843	200
Maschio 7	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,847	200
Maschio 8	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,758	200
Maschio 9	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,752	200
Maschio 10	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,947	200
Maschio 11	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,944	200
Maschio 12	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,990	200
Maschio 13	0,718	200	0,718	200	0,718	200	2,767	200
Maschio 14	0,718	200	0,718	200	0,718	200	3,032	200
Maschio 15	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,661	200
Maschio 16	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,924	200
Maschio 17	0,718	200	0,718	200	0,718	200	5,854	200
Maschio 18	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,824	200
Maschio 19	0,718	200	0,718	200	0,718	200	12,304	200
Maschio 20	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,643	200
Maschio 21	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,776	200
Maschio 22	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,877	200
Maschio 23	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,709	200
Maschio 24	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,873	200
Maschio 25	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,731	200
Maschio 26	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,500	200
Maschio 27	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,252	200
Maschio 28	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,787	200
Maschio 29	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,070	200
Maschio 30	0,718	200	0,718	200	0,718	200	4,069	200
Maschio 31	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,920	200
Maschio 32	0,718	200	0,718	200	0,718	200	11,935	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 $PGA_{NP} \geq 1000$.
- 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 $PGA_{FP} \geq 1000$.
- 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 $PGA_{TNP} \geq 1000$.
- 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 $PGA_{DF} \geq 1000$.
- PGA_C/PGA_D** Rapporto tra la PGA di "capacità" (PGA_C) dell'elemento e quella di "domanda" (PGA_D = $S_S \cdot S_T \cdot a_g/g$). [200] = $PGA_C > 2 \cdot PGA_D$.



ACCELERAZIONI SISMICHE DI COLLASSO PER SPOSTAMENTI INTERPIANO

Accelerazioni Sismiche di Collasso per Spostamenti Interpiano				
Id _{Piano}	SLD		SLO	
	PGA _{Int}	PGA _C /PGA _D	PGA _{Int}	PGA _C /PGA _D
		[%]		[%]
Piano Terra				
Piano Terra	1,308	200	0,579	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.