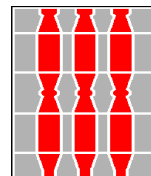




COMUNE DI DERUTA



REGIONE DELL'UMBRIA

Servizio di Verifica di Vulnerabilità Sismica di livello 2 (LC2) da eseguire su edifici scolastici ammessi a finanziamento con Decreto del Direttore della Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale 18 luglio 2018, n. 363



SCUOLA PRIMARIA DI SANT'ANGELO DI CELLE - VIA DANTE ALIGHIERI DERUTA (PG)



Via Orazio Tramontani n.52,
P. S. Giovanni 06135 Perugia,
tel. 075/394485 fax. 075/395926
E-mail: mtprogetti@mtprogetti.it
Pec: umberto.tassi2@ingpec.eu
P.IVA 01983250547

Committente:
AREA TECNICA DEL COMUNE DI DERUTA
Geom. Marco Ricciarelli

TABULATI DI CALCOLO

TAV.:

A2

REV.	DATA	REDATTO	APPROVATO	MOTIVAZIONE
A	30/01/2019		U. TASSI	PRIMA EMISSIONE
B				
C				



RELAZIONE DI CALCOLO

Indice

1. GENERALITA' - PARAMETRI DI CALCOLO - AZIONE SISMICA

2. Dati PIANI

3. Dati MATERIALI

4. Dati SEZIONI

5. Dati ASTE

6. Dati SOLAI

7. CARICHI: CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

8. CARICHI: COMBINAZIONI DI CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

9. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA

10. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN C.A.

11. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE NEL PIANO (§4.5.6, §7.8.2.2.1, §7.8.2.2.4) [SLV] - C.Sic: 1.016 (CCC ID 44) (Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

12. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE - STRUTTURE IN C.A. [SLV] - C.Sic: 1.016 (CCC ID 44) (Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

13. VERIFICHE PER ALTRE TIPOLOGIE STRUTTURALI [SLV] (Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

14. VERIFICA A TAGLIO PER FESSURAZIONE DIAGONALE (§4.5.6, §C8.7.1.5) [SLV] - C.Sic: 1.253 (CCC ID 44) (Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

15. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (da modello 3D) (§4.5.6, §7.8.2.2.3) [SLV] - C.Sic: 1.043 (CCC ID 44) (Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

1. RISULTATI ANALISI SISMICA STATICA NON LINEARE (PUSHOVER)

1. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA

2. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN C.A.

3. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLO] - C.Sic: 0.694 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

4. SPOSTAMENTI DI INTERPIANO [SLO] (§7.3.7.2)

5. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLD] - C.Sic: 0.578 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

6. SPOSTAMENTI DI INTERPIANO [SLD] (§7.3.7.2)

7. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLV] - C.Sic: 0.506 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

1. GENERALITA' - PARAMETRI DI CALCOLO - AZIONE SISMICA

Nome del file del Progetto : 1818_c1bb_statica
Data e Ora di archiviazione: (30/01/2019 - 17:10:54)
Dati PCM Versione 2018.02.3
Abilitazione Hardware USB: IKPSGIQT

Commento al Progetto

PCM 2018: progetto di edificio in muratura

Dati PROGETTO

Numero Piani : 3
Numero Materiali : 10
Numero Nodi : 729
Numero Sezioni : 153
Numero Aste : 1103
Numero Solai : 37
Numero Condizioni di Carico Elementari : 10
Numero Combinazioni di Condizioni di Carico : 35
Vettore traslazione (dX, dY) (m)
(spostamento del riferimento globale XY rispetto al modello grafico):
-.15,-.136

PARAMETRI DI CALCOLO: Generali

Tipi di analisi richieste:

Analisi Modale
Analisi Statica Lineare NON Sismica [§4.5.5]
Analisi Sismica Dinamica Modale [§7.8.1.5.3]
- Analisi eseguita per Fasi Costruttive

AZIONE SISMICA

Struttura:

Vita Nominale VN (anni) = 50
Classe d'uso: III
Coefficiente d'uso CU = 1.5
Periodo di riferimento per l'azione sismica VR=VN*CU (anni) = 75

Pericolosità:

Ubicazione del sito:
Longitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 12.379834
- Latitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 42.999716
Tipo di interpolazione: superficie rigata [§CA]
ag(g) Fo Tc*(sec) per i periodi di ritorno di riferimento
30 0.059 2.508 0.27
50 0.073 2.493 0.28
72 0.083 2.503 0.288
101 0.096 2.474 0.29
140 0.109 2.473 0.29
201 0.126 2.452 0.3
475 0.17 2.448 0.31
975 0.212 2.465 0.32
2475 0.273 2.51 0.33

Per periodi di ritorno TR<30 anni [cfr. DPC-Reluis, CNR-ITC]:

ag(TR) = K * TR^α, dove:
K = 0.015296590, α = 0.397104130

Stati Limite:

PVR (%) Probabilità di superamento nel periodo di riferimento VR (Tab.3.2.i)

SLE: SLO 81
SLE: SLD 63
SLU: SLV 10
SLU: SLC 5

ag(g) Fo Tc*(sec) e altri parametri di spettro per i periodi di ritorno TR associati a ciascun Stato Limite [§3.2.3]

Stato	TR	a,g	Fo	TC*	S	TB	TC	TD
limite	(anni)	(g)		(sec)		(sec)	(sec)	(sec)
SLO	45	0.070	2.496	0.278	1.200	0.132	0.395	1.880
SLD	75	0.084	2.499	0.288	1.200	0.135	0.406	1.936
SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	0.146	0.438	2.368
SLC	1462	0.237	2.484	0.324	1.165	0.149	0.446	2.548

(parametri di spettro conformi al reticolo sismico secondo D.M. 14.1.2008)

Suolo:

Categoria di sottosuolo e Condizioni topografiche:

Categoria di sottosuolo: B
Categoria topografica: T1
Rapporto quota sito / altezza rilievo topografico = 0
Coefficiente di amplificazione topografica ST = 1

PGA:

Definizione di PGA: Accelerazione al suolo (analoga ad: ag*S, dove: S=SS*ST)

Componenti:

Spettro di risposta: componente orizzontale:

SLE: Smorzamento viscoso (ξ) (%) = 5
η=[10/(5+ξ)]= 1
SLU: Rapporto αu/α1 = 1.5
Regolarità in altezza: si

SLV: Fattore di Comportamento = 2.25 => $\eta=1/q=0.444$
SLD: Fattore di Comportamento = 1.5
Spettro di risposta: componente verticale:
SS=1.000, S=1.000, TB=0.050 sec, TC=0.150 sec, TD=1.000 sec, $\xi=5\%$ ($\eta=1.000$), $q=1.500$ ($\eta=1/q=0.667$)

PARAMETRI DI CALCOLO: Sismica
Direzioni di analisi e quote di riferimento:
Angolo tra sistema di riferimento globale XY e direzioni sismiche X'Y' (+ se antiorario) (α°) = 0
(analisi nelle direzioni X e Y)
Altezza della costruzione a partire dal piano di fondazione H (m) = 3
Quota di inizio degli effetti sismici H,S (m) = 0

Analisi Sismiche Lineari:
Criterio di combinazione delle componenti orizzontali: +30% [§7.3.5]
Ignorare gli effetti dei momenti torcenti dovuti alle eccentricità accidentali [§7.2.6]: no
Amplificazione spostamenti sismici con fattore μ [§7.3.3.3 per SLV]:
ignorare ai fini del calcolo delle tensioni sul terreno: no
Eseguire le verifiche di sicurezza anche per le combinazioni (Nmin, T/Mmax), (Nmax, T/Mmin): no

Analisi Sismica Statica Lineare:
Periodo principale T1 (sec) in direzione X': T1X = 0.114
- in direzione Y': T1Y = 0.114
Calcolo di T1 con relazione $T1=C1 \cdot H^{(3/4)}$: si
- C1 per il calcolo di T1 = 0.05
 $\lambda=1.00$ nella definizione delle forze sismiche [§7.3.3.2]: no
Progettazione semplificata per zone a bassa sismicità [§7]: no

PARAMETRI DI CALCOLO: Analisi Modale
Metodo di calcolo per Analisi Modale: Lanczos
Numero modi da calcolare: 50
Numero di modi da considerare: tutti i modi con massa part.>5% e comunque tali che massa part.tot.>85% [§7.3.3.1]
Metodo di combinazione dei modi: CQC (combinazione quadratica completa) [§7.3.3.1]

PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura
Tipo di edificio: Muratura Ordinaria
Edificio Esistente
Coefficienti parziali di sicurezza: Edificio Esistente
- γ_M in Statica [§4.5.6.1] = 2.5
- γ_M in Sismica [§7.8.1.1] = 2.4

Per maschi murari:
Contributo rigidezza trasversale: no
Assemblaggio rigidezza flessionale (EJ) per elementi contigui: no

Comportamento muratura:
Diagramma di calcolo tensione-deformazione [§4.1.2.1.2.2]: Stress-block
Coefficienti correttivi dei parametri meccanici [Tab. C8A.2.2]: per 2 o più coefficienti:

PARAMETRI DI CALCOLO: Valutazione
Stati Limite da considerare: SLO - SLD - SLV
Valutazione della sicurezza sismica per edifici esistenti: SLO - SLD - SLV
Analisi Sismica: Intervento di Adeguamento [§8.4.3] o Stato Attuale di un Intervento di Miglioramento:
indicatore di rischio sismico $\zeta_E \geq 0.800$

PARAMETRI DI CALCOLO: Verifiche
Per maschi murari:
Sezioni di verifica. Alla base, e in sommità in pushover: obbligatoria; in sommità in an.lineare: a tutti i piani, tranne l'ultimo

PressoFlessione Complanare:
Eseguire le verifiche [§7.8.2.2.1]: si
Considerare la Flessione solo nei maschi snelli: no
- snelli se (h/l) superiore a: 2

Taglio per Scorrimento:
Eseguire le verifiche [§7.8.2.2.2]: no
Modalità di calcolo della zona reagente: distribuzione triangolare delle tensioni [EC6,§4.5.3(6)]
Maschi in muratura ordinaria: prescindere in ogni caso dalla parzializzazione: no

Taglio per fessurazione diagonale:
Eseguire le verifiche [§C8.7.1.5]: si
Per muratura nuova, in Analisi lineare: $\tau_0 = f_{vm0}$: si
(in analogia con la muratura esistente, anziché: $\tau_0 = f_{vk0}$)
Coefficiente di forma b in dipendenza dalla snellezza $\lambda=(h/l)$: $b=1.5$ indipendente da λ (Turnsek-Cacovic)
Resistenza a trazione $f_t = b \cdot \tau_0$

PressoFlessione Ortogonale:
Analisi Statica [§4.5.6.2]:
- con azioni da modello di calcolo 3D: si
- metodo semplificato (ipotesi di parete incernierata a livello dei piani) [§4.5.5,§4.5.6.2]: no
eseguire le verifiche solo in mezzeria: si

Analisi Sismiche Lineari [§7.8.2.2.3]:
- con azioni da modello di calcolo 3D: no
- con azioni convenzionali (forze equivalenti per elementi non strutturali) [§7.2.3]: si

Analisi Pushover [§7.8.2.2.3]:
- con azioni da modello di calcolo 3D: si

Opzioni varie:
- riduzione della resistenza per gli effetti di instabilità: no
- considerare eccentricità minima (h/200): si

PARAMETRI DI CALCOLO: Pushover (1)
Distribuzioni di forze [cfr. §7.3.4.1]:
Gruppo 1: distribuzioni principali

(A) Lineare: proporzionale alle forze statiche
 Gruppo 2: distribuzioni secondarie
 (E) Uniforme: forze proporzionali alle masse
 Fattore di partecipazione modale Γ [cfr. §7.3.5]:
 calcolato con le sole masse e quiverse all'analisi
 $\Gamma = 1.00$ nella distribuzione di forze Uniforme (E): si
 Direzione e verso di analisi:
 $+\alpha$ (+X per $\alpha=0^\circ$)
 $-\alpha$ (-X per $\alpha=0^\circ$)
 $+\alpha+90^\circ$ (+Y per $\alpha=0^\circ$)
 $-(\alpha+90^\circ)$ (-Y per $\alpha=0^\circ$)
 considerare gli effetti dell'eccentricita' accidentale: no
 Punto di controllo:
 baricentro del piano 3
 E' possibile che in input siano stati definiti nodi aggiuntivi
 per l'elaborazione delle curve di capacita' [§7.3.4.2]:
 in ogni caso, i risultati delle verifiche con confronto
 tra capacita' e domanda per i vari stati limite si riferiscono
 alle curve che producono i risultati a maggior favore di sicurezza.

PARAMETRI DI CALCOLO: Pushover (2)

Comportamento degli elementi strutturali:
 Verifiche di sicurezza in corso di analisi:
 Maschi murari:
 Non eseguire verifiche a Sforzo Normale di Trazione: no
 Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra):
 Non eseguire verifiche a PressoFlessione: no
 Non eseguire verifiche a Taglio: no
 Fondazioni:
 Ignorare aste su suolo elastico in Analisi Pushover: si
 Fasce di piano (Strisce, Sottofinestra): comportamento elasto-plastico
 Dopo il collasso, la fascia non vincola più gli spostamenti orizzontali dei nodi dei maschi tra i quali è definita: si
 Modalità di calcolo:
 Spostamento ultimo:
 Drift ultimo (deformazione angolare): si
 - fattore di snellezza H_0/D per drift a pressoflessione: no
 Controllo di duttilità (multiplo dello spostamento al limite elastico): no
 Sistema bilineare equivalente:
 Massima riduzione R di resistenza in corrispondenza di SLU (%) = 20
 Tratto elastico passante per il punto con Taglio ($K T_{max}$), dove $K = 0.7$
 Riduzione del Taglio non superiore a $R\%$ del massimo:
 Prima riduzione pari a $R\%$ rispetto a un massimo relativo
 Opzioni varie:
 Tratto plastico con spostamenti plastici cumulati in elevazione: no
 Ignorare tratti plastici in caso di collasso completo di un piano: si
 Ignorare caduta di taglio per crisi a pressoflessione ortogonale: no

PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura Armata

Acciaio:
 Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.3]:
 Modello: elastico perfettamente plastico (tensioni in N/mm^2 , deformazioni in per mille):
 $f_{yk} = 450$ - a) in analisi lineare: $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 391.3$ b) in analisi non lineare: $f_{ym} = f_{yk}/0.93 = 483.9$
 $\epsilon_{ud} = 10$ - $E_s = 210000$
 ϵ_{yd} : a) in analisi lineare: $f_{yd}/E_s = 1.86$ b) in analisi non lineare: $f_{ym}/E_s = 2.3$
 Armatura:
 verticale: F_{min} barre: 5 mm.; orizzontale (nei giunti):
 tipo di traliccio: 2
 sezione totale del traliccio A_{sw} (mm^2) = 39
 distanza verticale tra i livelli di armatura (mm) = 500
 f_{yk} per l'armatura orizzontale = 450
 Coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_s = 1.15$
 Opzioni per Verifiche di resistenza:
 PressoFlessione: contributo dell'armatura compressa no
 Taglio: $V_t = V_{tM} + V_{tS} = (d \cdot t \cdot f_{vd}) + (0.6 \cdot d \cdot A_{sw} \cdot f_{yd})/s$, con: $V_t \leq 0.3 \cdot f_d \cdot t \cdot d$ [§7.8.3.2.2]

PARAMETRI DI CALCOLO: Calcestruzzo Armato

Acciaio:
 Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.3]:
 Modello: elastico perfettamente plastico (tensioni in N/mm^2 , deformazioni in per mille):
 $f_{yk} = 450$
 $\epsilon_{ud} = 10$ - $E_s = 210000$
 Coefficiente parziale di sicurezza per acciaio $\gamma_s = 1.15$
 Fattore di confidenza FC per acciaio in c.a. esistente [cfr. Tab.C8A.1.2] = 1.2
 Calcestruzzo:
 Diagramma di calcolo tensione - deformazione [§4.1.2.1.2.2]:
 Modello: parabolico-rettangolare:
 $\epsilon_{c2} = 2$ - $\epsilon_{cu} = 3.5$
 Coefficiente parziale di sicurezza per calcestruzzo $\gamma_c = 1.5$
 Varie:
 Verifiche a PressoFlessione: si considera sempre il contributo dell'armatura compressa
 Fattore di confidenza FC per strutture in c.a. [cfr. Tab.C8A.1.2] = 1.2

2. Dati PIANI

N°	Z:altezza da fondaz. (m)	Piano Rigido (master/slave)	Nodo master	>3D:Ecc.agg. dir. (a+90)° [Y] (m)	-ecc. agg. dir. (a)° [X] (m)	Piano di controllo in Pushover	Vento +X	Vento +Y	Vento -X	Vento -Y	Press.X (kN/m²)
1	4.650		727	0.700	1.181		X	X	X	X	0.70
2	8.800		728	0.675	1.139		X	X	X	X	0.70
3	12.300		729	0.570	1.238	X	X	X	X	X	0.50

N°	Depress.X	Press.Y	Depress.Y
1	0.35	0.70	0.35
2	0.35	0.70	0.35
3	0.25	0.50	0.25

3. Dati MATERIALI

N°	Tipologia materiale	Descrizione [parametri meccanici:N/mm²]	Mat. nuovo	Tipologia muratura	E	G	fm
1	1) Conglomerato Cementizio Armato	C25/30			31000	13000	25.00
3	3) Muratura	Muratura in pietrame		2) Conci sbozzati	1020	340	2.00
8	3) Muratura	Blocchi Poroton		8) Blocchi laterizi semipieni (f<45%)	4500	1350	5.00
9	3) Muratura	Mattoni Pieni		1) Pietrame disordinata	870	290	1.40

N°	fk	fvm0 (mur.nuova) / tau0 (mur.esistente)	fvk0	ftm	fhm	fhk	fbk	f'bk	Malta: fm	Duttilità (du/de)	Coeff. attrito	Coeff.dilataz. termica (°^-1)	Peso sp. (kN/m³)	Coeff.corr.: Malta buona
1	25.00	0.000	0.000	0.000	12.50	12.50	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000010	25.00	1.00
3	1.40	0.035	0.024	0.200	1.00	0.70	0.00	0.00	0.0	1.50	0.40	0.000010	20.00	1.40
8	3.50	0.350	0.245	0.500	2.50	1.75	0.00	0.00	0.0	1.50	0.40	0.000010	12.00	1.30
9	0.98	0.026	0.018	0.140	0.70	0.49	0.00	0.00	0.0	1.50	0.40	0.000010	20.00	1.50

N°	Giunti sottili	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Nucleo scadente	Iniezioni di miscele	Intonaco armato	E giunto	G giunto	fm giunto	ftm giunto	FC
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0.00	0.000	1.35
3	1.20	1.20	1.50	0.80	1.70	2.00	0	0	0.00	0.000	1.20
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.30	0	0	0.00	0.000	1.20
9	1.00	1.30	1.50	0.90	2.00	2.50	0	0	0.00	0.000	1.35

4. Dati SEZIONI

N°	Tipologia	Descrizione	B / R (m)	H / r (m)	b / s (m)	h / t (m)	H sez. (m)	Area (m²)	Jx (m⁴)	Jy (m⁴)	Jz (m⁴)	Aty (m²)	Atz (m²)
1	0) Qualunque	Rigid	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
2	1) Rettangolare	1000x300	1.000	0.300	0.000	0.000	0.300	3.00E-01	7.35E-03	2.25E-03	2.50E-02	2.50E-01	2.50E-01
3	1) Rettangolare	500x500	0.500	0.500	0.000	0.000	0.500	2.50E-01	8.80E-03	5.21E-03	5.21E-03	2.08E-01	2.08E-01
4	3) Circolare	d300	0.150	0.000	0.000	0.000	0.150	7.07E-02	7.95E-04	3.98E-04	3.98E-04	6.36E-02	6.36E-02
5	12) Profilato in Acciaio	HEA 100	0.100	0.096	0.005	0.008	0.096	2.12E-03	1.05E-07	3.49E-06	1.34E-06	7.52E-04	1.84E-03
6	1) Rettangolare	700x500	0.700	0.500	0.000	0.000	0.500	3.50E-01	1.60E-02	7.29E-03	1.43E-02	2.92E-01	2.92E-01
7	1) Rettangolare	A 600x2029	0.600	2.029	0.000	0.000	2.029	1.22E+00	1.20E-01	4.18E-01	3.65E-02	1.01E+00	1.01E+00
8	1) Rettangolare	A 600x964	0.600	0.964	0.000	0.000	0.964	5.78E-01	4.15E-02	4.48E-02	1.74E-02	4.82E-01	4.82E-01
9	1) Rettangolare	A 600x950	0.600	0.950	0.000	0.000	0.950	5.70E-01	4.06E-02	4.29E-02	1.71E-02	4.75E-01	4.75E-01
10	1) Rettangolare	A 600x1353	0.600	1.353	0.000	0.000	1.353	8.12E-01	6.94E-02	1.24E-01	2.44E-02	6.77E-01	6.77E-01
11	1) Rettangolare	A 650x869	0.650	0.869	0.000	0.000	0.869	5.65E-01	4.22E-02	3.55E-02	1.99E-02	4.71E-01	4.71E-01
12	1) Rettangolare	A 650x2810	0.650	2.810	0.000	0.000	2.810	1.83E+00	2.23E-01	1.20E+00	6.43E-02	1.52E+00	1.52E+00
13	1) Rettangolare	A 650x583	0.650	0.583	0.000	0.000	0.583	3.79E-01	1.99E-02	1.07E-02	1.33E-02	3.16E-01	3.16E-01
14	1) Rettangolare	A 650x1304	0.650	1.304	0.000	0.000	1.304	8.48E-01	8.06E-02	1.20E-01	2.98E-02	7.06E-01	7.06E-01
15	1) Rettangolare	A 650x2150	0.650	2.150	0.000	0.000	2.150	1.40E+00	1.60E-01	5.38E-01	4.92E-02	1.16E+00	1.16E+00
16	1) Rettangolare	A 650x2650	0.650	2.650	0.000	0.000	2.650	1.72E+00	2.08E-01	1.01E+00	6.06E-02	1.44E+00	1.44E+00
17	1) Rettangolare	A 500x844	0.500	0.844	0.000	0.000	0.844	4.22E-01	2.17E-02	2.51E-02	8.79E-03	3.52E-01	3.52E-01
18	1) Rettangolare	A 450x450	0.450	0.450	0.000	0.000	0.450	2.03E-01	5.78E-03	3.42E-03	3.42E-03	1.69E-01	1.69E-01
19	1) Rettangolare	A 450x1749	0.450	1.749	0.000	0.000	1.749	7.87E-01	4.51E-02	2.01E-01	1.33E-02	6.56E-01	6.56E-01
20	1) Rettangolare	A 450x1700	0.450	1.700	0.000	0.000	1.700	7.65E-01	4.35E-02	1.84E-01	1.29E-02	6.38E-01	6.38E-01
21	1) Rettangolare	A 450x1400	0.450	1.400	0.000	0.000	1.400	6.30E-01	3.40E-02	1.03E-01	1.06E-02	5.25E-01	5.25E-01
22	1) Rettangolare	A 450x1289	0.450	1.289	0.000	0.000	1.289	5.80E-01	3.05E-02	8.03E-02	9.79E-03	4.83E-01	4.83E-01
23	1) Rettangolare	A 450x1524	0.450	1.524	0.000	0.000	1.524	6.86E-01	3.80E-02	1.33E-01	1.16E-02	5.72E-01	5.72E-01
24	1) Rettangolare	A 450x2650	0.450	2.650	0.000	0.000	2.650	1.19E+00	7.35E-02	6.98E-01	2.01E-02	9.94E-01	9.94E-01
25	1) Rettangolare	A 300x7653	0.300	7.653	0.000	0.000	7.653	2.30E+00	6.82E-02	1.12E+01	1.72E-02	1.91E+00	1.91E+00
26	1) Rettangolare	A 600x770	0.600	0.770	0.000	0.000	0.770	4.62E-01	2.86E-02	2.28E-02	1.39E-02	3.85E-01	3.85E-01
27	1) Rettangolare	A 600x945	0.600	0.945	0.000	0.000	0.945	5.67E-01	4.02E-02	4.22E-02	1.70E-02	4.73E-01	4.73E-01

28	1)	Rettangolare	A 600x978	0.600	0.978	0.000	0.000	0.978	5.87E-01	4.25E-02	4.68E-02	1.76E-02	4.89E-01	4.89E-01
29	1)	Rettangolare	A 600x1039	0.600	1.039	0.000	0.000	1.039	6.23E-01	4.68E-02	5.61E-02	1.87E-02	5.20E-01	5.20E-01
30	1)	Rettangolare	A 600x450	0.600	0.450	0.000	0.000	0.450	2.70E-01	9.65E-03	4.56E-03	8.10E-03	2.25E-01	2.25E-01
31	1)	Rettangolare	A 600x1346	0.600	1.346	0.000	0.000	1.346	8.08E-01	6.89E-02	1.22E-01	2.42E-02	6.73E-01	6.73E-01
32	1)	Rettangolare	A 600x1343	0.600	1.343	0.000	0.000	1.343	8.06E-01	6.87E-02	1.21E-01	2.42E-02	6.72E-01	6.72E-01
33	1)	Rettangolare	A 600x1344	0.600	1.344	0.000	0.000	1.344	8.06E-01	6.87E-02	1.21E-01	2.42E-02	6.72E-01	6.72E-01
34	1)	Rettangolare	A 450x5118	0.450	5.118	0.000	0.000	5.118	2.30E+00	1.50E-01	5.03E+00	3.89E-02	1.92E+00	1.92E+00
35	1)	Rettangolare	A 450x397	0.450	0.397	0.000	0.000	0.397	1.79E-01	4.40E-03	2.35E-03	3.01E-03	1.49E-01	1.49E-01
36	1)	Rettangolare	A 450x517	0.450	0.517	0.000	0.000	0.517	2.33E-01	7.44E-03	5.18E-03	3.93E-03	1.94E-01	1.94E-01
37	1)	Rettangolare	A 450x1985	0.450	1.985	0.000	0.000	1.985	8.93E-01	5.25E-02	2.93E-01	1.51E-02	7.44E-01	7.44E-01
38	1)	Rettangolare	A 450x1198	0.450	1.198	0.000	0.000	1.198	5.39E-01	2.77E-02	6.45E-02	9.10E-03	4.49E-01	4.49E-01
39	1)	Rettangolare	A 450x5511	0.450	5.511	0.000	0.000	5.511	2.48E+00	1.62E-01	6.28E+00	4.18E-02	2.07E+00	2.07E+00
40	1)	Rettangolare	A 450x670	0.450	0.670	0.000	0.000	0.670	3.02E-01	1.16E-02	1.13E-02	5.09E-03	2.51E-01	2.51E-01
41	1)	Rettangolare	A 450x5123	0.450	5.123	0.000	0.000	5.123	2.31E+00	1.50E-01	5.04E+00	3.89E-02	1.92E+00	1.92E+00
42	1)	Rettangolare	A 450x3338	0.450	3.338	0.000	0.000	3.338	1.50E+00	9.50E-02	1.39E+00	2.53E-02	1.25E+00	1.25E+00
43	1)	Rettangolare	A 450x302	0.450	0.302	0.000	0.000	0.302	1.36E-01	2.36E-03	1.03E-03	2.29E-03	1.13E-01	1.13E-01
44	1)	Rettangolare	A 600x597	0.600	0.597	0.000	0.000	0.597	3.58E-01	1.81E-02	1.06E-02	1.07E-02	2.99E-01	2.99E-01
45	1)	Rettangolare	A 600x576	0.600	0.576	0.000	0.000	0.576	3.46E-01	1.67E-02	9.56E-03	1.04E-02	2.88E-01	2.88E-01
46	1)	Rettangolare	A 600x1303	0.600	1.303	0.000	0.000	1.303	7.82E-01	6.57E-02	1.11E-01	2.35E-02	6.52E-01	6.52E-01
47	1)	Rettangolare	A 450x571	0.450	0.571	0.000	0.000	0.571	2.57E-01	8.87E-03	6.98E-03	4.34E-03	2.14E-01	2.14E-01
48	1)	Rettangolare	A 450x664	0.450	0.664	0.000	0.000	0.664	2.99E-01	1.14E-02	1.10E-02	5.04E-03	2.49E-01	2.49E-01
49	1)	Rettangolare	A 450x421	0.450	0.421	0.000	0.000	0.421	1.89E-01	5.00E-03	2.80E-03	3.20E-03	1.58E-01	1.58E-01
50	1)	Rettangolare	A 600x1411	0.600	1.411	0.000	0.000	1.411	8.47E-01	7.37E-02	1.40E-01	2.54E-02	7.06E-01	7.06E-01
51	1)	Rettangolare	A 400x1096	0.400	1.096	0.000	0.000	1.096	4.38E-01	1.80E-02	4.39E-02	5.85E-03	3.65E-01	3.65E-01
52	1)	Rettangolare	A 600x2677	0.600	2.677	0.000	0.000	2.677	1.61E+00	1.68E-01	9.59E-01	4.82E-02	1.34E+00	1.34E+00
53	1)	Rettangolare	A 600x765	0.600	0.765	0.000	0.000	0.765	4.59E-01	2.83E-02	2.24E-02	1.38E-02	3.83E-01	3.83E-01
54	1)	Rettangolare	A 600x475	0.600	0.475	0.000	0.000	0.475	2.85E-01	1.09E-02	5.36E-03	8.55E-03	2.38E-01	2.38E-01
55	1)	Rettangolare	A 600x1373	0.600	1.373	0.000	0.000	1.373	8.24E-01	7.09E-02	1.29E-01	2.47E-02	6.87E-01	6.87E-01
56	1)	Rettangolare	A 450x325	0.450	0.325	0.000	0.000	0.325	1.46E-01	2.80E-03	1.29E-03	2.47E-03	1.22E-01	1.22E-01
57	1)	Rettangolare	A 450x449	0.450	0.449	0.000	0.000	0.449	2.02E-01	5.75E-03	3.39E-03	3.41E-03	1.68E-01	1.68E-01
58	1)	Rettangolare	A 450x446	0.450	0.446	0.000	0.000	0.446	2.01E-01	5.67E-03	3.33E-03	3.39E-03	1.67E-01	1.67E-01
59	1)	Rettangolare	A 450x522	0.450	0.522	0.000	0.000	0.522	2.35E-01	7.57E-03	5.33E-03	3.96E-03	1.96E-01	1.96E-01
60	1)	Rettangolare	A 450x3263	0.450	3.263	0.000	0.000	3.263	1.47E+00	9.26E-02	1.30E+00	2.48E-02	1.22E+00	1.22E+00
61	1)	Rettangolare	A 500x3259	0.500	3.259	0.000	0.000	3.259	1.63E+00	1.25E-01	1.44E+00	3.39E-02	1.36E+00	1.36E+00
62	1)	Rettangolare	A 450x3242	0.450	3.242	0.000	0.000	3.242	1.46E+00	9.20E-02	1.28E+00	2.46E-02	1.22E+00	1.22E+00
63	1)	Rettangolare	A 450x1429	0.450	1.429	0.000	0.000	1.429	6.43E-01	3.50E-02	1.09E-01	1.09E-02	5.36E-01	5.36E-01
64	1)	Rettangolare	A 500x822	0.500	0.822	0.000	0.000	0.822	4.11E-01	2.08E-02	2.31E-02	8.56E-03	3.43E-01	3.43E-01
65	1)	Rettangolare	A 500x925	0.500	0.925	0.000	0.000	0.925	4.63E-01	2.50E-02	3.30E-02	9.64E-03	3.85E-01	3.85E-01
66	1)	Rettangolare	A 500x1000	0.500	1.000	0.000	0.000	1.000	5.00E-01	2.81E-02	4.17E-02	1.04E-02	4.17E-01	4.17E-01
67	1)	Rettangolare	A 500x1250	0.500	1.250	0.000	0.000	1.250	6.25E-01	3.87E-02	8.14E-02	1.30E-02	5.21E-01	5.21E-01
68	1)	Rettangolare	A 650x4988	0.650	4.988	0.000	0.000	4.988	3.24E+00	4.29E-01	6.72E+00	1.14E-01	2.70E+00	2.70E+00
69	1)	Rettangolare	A 650x801	0.650	0.801	0.000	0.000	0.801	5.21E-01	3.67E-02	2.78E-02	1.83E-02	4.34E-01	4.34E-01
70	1)	Rettangolare	A 650x806	0.650	0.806	0.000	0.000	0.806	5.24E-01	3.71E-02	2.84E-02	1.84E-02	4.37E-01	4.37E-01
71	1)	Rettangolare	A 650x1000	0.650	1.000	0.000	0.000	1.000	6.50E-01	5.33E-02	5.42E-02	2.29E-02	5.42E-01	5.42E-01
72	1)	Rettangolare	A 650x1250	0.650	1.250	0.000	0.000	1.250	8.13E-01	7.57E-02	1.06E-01	2.86E-02	6.77E-01	6.77E-01
73	1)	Rettangolare	A 600x1000	0.600	1.000	0.000	0.000	1.000	6.00E-01	4.40E-02	5.00E-02	1.80E-02	5.00E-01	5.00E-01
74	1)	Rettangolare	A 600x796	0.600	0.796	0.000	0.000	0.796	4.78E-01	3.03E-02	2.52E-02	1.43E-02	3.98E-01	3.98E-01
75	1)	Rettangolare	A 600x793	0.600	0.793	0.000	0.000	0.793	4.76E-01	3.01E-02	2.49E-02	1.43E-02	3.97E-01	3.97E-01
76	1)	Rettangolare	A 600x794	0.600	0.794	0.000	0.000	0.794	4.76E-01	3.01E-02	2.50E-02	1.43E-02	3.97E-01	3.97E-01
77	1)	Rettangolare	A 450x552	0.450	0.552	0.000	0.000	0.552	2.48E-01	8.36E-03	6.31E-03	4.19E-03	2.07E-01	2.07E-01
78	1)	Rettangolare	A 450x2150	0.450	2.150	0.000	0.000	2.150	9.68E-01	5.77E-02	3.73E-01	1.63E-02	8.06E-01	8.06E-01
79	1)	Rettangolare	A 600x803	0.600	0.803	0.000	0.000	0.803	4.82E-01	3.07E-02	2.59E-02	1.45E-02	4.02E-01	4.02E-01
80	1)	Rettangolare	A 450x569	0.450	0.569	0.000	0.000	0.569	2.56E-01	8.81E-03	6.91E-03	4.32E-03	2.13E-01	2.13E-01
81	1)	Rettangolare	A 450x3767	0.450	3.767	0.000	0.000	3.767	1.70E+00	1.08E-01	2.00E+00	2.86E-02	1.41E+00	1.41E+00
82	1)	Rettangolare	A 600x963	0.600	0.963	0.000	0.000	0.963	5.78E-01	4.15E-02	4.47E-02	1.73E-02	4.82E-01	4.82E-01
83	1)	Rettangolare	A 600x769	0.600	0.769	0.000	0.000	0.769	4.61E-01	2.85E-02	2.27E-02	1.38E-02	3.85E-01	3.85E-01
84	1)	Rettangolare	A 500x915	0.500	0.915	0.000	0.000	0.915	4.58E-01	2.46E-02	3.19E-02	9.53E-03	3.81E-01	3.81E-01
85	1)	Rettangolare	A 300x5349	0.300	5.349	0.000	0.000	5.349	1.60E+00	4.73E-02	3.83E+00	1.20E-02	1.34E+00	1.34E+00
86	1)	Rettangolare	A 300x2677	0.300	2.677	0.000	0.000	2.677	8.03E-01	2.29E-02	4.80E-01	6.02E-03	6.69E-01	6.69E-01
87	1)	Rettangolare	A 300x1096	0.300	1.096	0.000	0.000	1.096	3.29E-01	8.25E-03	3.29E-02	2.47E-03	2.74E-01	2.74E-01
88	1)	Rettangolare	A 300x1411	0.300	1.411	0.000	0.000	1.411	4.23E-01	1.12E-02	7.02E-02	3.17E-03	3.53E-01	3.53E-01
89	1)	Rettangolare	A 300x770	0.300	0.770	0.000	0.000	0.770	2.31E-01	5.20E-03	1.14E-02	1.73E-03	1.93E-01	1.93E-01
90	1)	Rettangolare	A 300x597	0.300	0.597	0.000	0.000	0.597	1.79E-01	3.61E-03	5.32E-03	1.34E-03	1.49E-01	1.49E-01
91	1)	Rettangolare	A 450x5776	0.450	5.776	0.000	0.000	5.776	2.60E+00	1.70E-01	7.23E+00	4.39E-02	2.17E+00	2.17E+00
92	1)	Rettangolare	A 450x5738	0.450	5.738	0.000	0.000	5.738	2.58E+00	1.69E-01	7.08E+00	4.36E-02	2.15E+00	2.15E+00
93	1)	Rettangolare	A 300x765	0.300	0.765	0.000	0.000	0.765	2.30E-01	5.15E-03	1.12E-02	1.72E-03	1.91E-01	1.91E-01
94	1)	Rettangolare	A 300x1373	0.300	1.373	0.000	0.000	1.373	4.12E-01	1.08E-02	6.47E-02	3.09E-03	3.43E-01	3.43E-01
95	1)	Rettangolare	A 300x4988	0.300	4.988	0.000	0.000	4.988	1.50E+00	4.40E-02	3.10E+00	1.12E-02	1.25E+00	1.25E+00
96	1)	Rettangolare	A 450x2185	0.450	2.185	0.000	0.000	2.185	9.83E-01	5.89E-02	3.91E-01	1.66E-02	8.19E-01	8.19E-01
97	1)	Rettangolare	A 450x2463	0.450	2.463	0.000	0.000	2.463	1.11E+00	6.76E-02	5.60E-01	1.87E-02	9.24E-01	9.24E-01
98	1)	Rettangolare	A 450x222	0.450	0.222	0.000	0.000	0.222	9.99E-02	1.11E-03	4.10E-04	1.69E-03	8.33E-02	8.33E-02
99	1)	Rettangolare	A 450x1804	0.450	1.804	0.000	0.000	1.804	8.12E-01	4.68E-02	2.20E-01	1.37E-02	6.77E-01	6.77E-01
100	1)	Rettangolare	A 450x2105	0.450	2.105	0.000	0.000	2.105	9.47E-01	5.63E-02	3.50E-01	1.60E-02	7.89E-01	7.89E-01
101	1)	Rettangolare	A 450x1420	0.450	1.420	0.000	0.000	1.420	6.39E-01	3.47E-02	1.07E-01</			

114	1) Rettangolare	A 450x1060	0.450	1.060	0.000	0.000	1.060	4.77E-01	2.34E-02	4.47E-02	8.05E-03	3.98E-01	3.98E-01
115	1) Rettangolare	A 450x2114	0.450	2.114	0.000	0.000	2.114	9.51E-01	5.66E-02	3.54E-01	1.61E-02	7.93E-01	7.93E-01
116	1) Rettangolare	A 400x1891	0.400	1.891	0.000	0.000	1.891	7.56E-01	3.56E-02	2.25E-01	1.01E-02	6.30E-01	6.30E-01
117	1) Rettangolare	A 400x3809	0.400	3.809	0.000	0.000	3.809	1.52E+00	7.76E-02	1.84E+00	2.03E-02	1.27E+00	1.27E+00
118	1) Rettangolare	A 450x1541	0.450	1.541	0.000	0.000	1.541	6.93E-01	3.85E-02	1.37E-01	1.17E-02	5.78E-01	5.78E-01
119	1) Rettangolare	A 450x1960	0.450	1.960	0.000	0.000	1.960	8.82E-01	5.18E-02	2.82E-01	1.49E-02	7.35E-01	7.35E-01
120	1) Rettangolare	A 450x1954	0.450	1.954	0.000	0.000	1.954	8.79E-01	5.16E-02	2.80E-01	1.48E-02	7.33E-01	7.33E-01
121	1) Rettangolare	A 500x1500	0.500	1.500	0.000	0.000	1.500	7.50E-01	4.95E-02	1.41E-01	1.56E-02	6.25E-01	6.25E-01
122	1) Rettangolare	A 300x963	0.300	0.963	0.000	0.000	0.963	2.89E-01	7.00E-03	2.23E-02	2.17E-03	2.41E-01	2.41E-01
123	1) Rettangolare	A 300x2145	0.300	2.145	0.000	0.000	2.145	6.44E-01	1.80E-02	2.47E-01	4.83E-03	5.36E-01	5.36E-01
124	1) Rettangolare	A 300x2029	0.300	2.029	0.000	0.000	2.029	6.09E-01	1.69E-02	2.09E-01	4.57E-03	5.07E-01	5.07E-01
125	1) Rettangolare	A 300x1717	0.300	1.717	0.000	0.000	1.717	5.15E-01	1.41E-02	1.27E-01	3.86E-03	4.29E-01	4.29E-01
126	1) Rettangolare	A 300x945	0.300	0.945	0.000	0.000	0.945	2.84E-01	6.83E-03	2.11E-02	2.13E-03	2.36E-01	2.36E-01
127	1) Rettangolare	A 300x1615	0.300	1.615	0.000	0.000	1.615	4.85E-01	1.31E-02	1.05E-01	3.63E-03	4.04E-01	4.04E-01
128	1) Rettangolare	A 300x978	0.300	0.978	0.000	0.000	0.978	2.93E-01	7.14E-03	2.34E-02	2.20E-03	2.45E-01	2.45E-01
129	1) Rettangolare	A 300x1619	0.300	1.619	0.000	0.000	1.619	4.86E-01	1.31E-02	1.06E-01	3.64E-03	4.05E-01	4.05E-01
130	1) Rettangolare	A 300x1039	0.300	1.039	0.000	0.000	1.039	3.12E-01	7.72E-03	2.80E-02	2.34E-03	2.60E-01	2.60E-01
131	1) Rettangolare	A 300x1600	0.300	1.600	0.000	0.000	1.600	4.80E-01	1.30E-02	1.02E-01	3.60E-03	4.00E-01	4.00E-01
132	1) Rettangolare	A 300x450	0.300	0.450	0.000	0.000	0.450	1.35E-01	2.32E-03	2.28E-03	1.01E-03	1.13E-01	1.13E-01
133	1) Rettangolare	A 300x2116	0.300	2.116	0.000	0.000	2.116	6.35E-01	1.77E-02	2.37E-01	4.76E-03	5.29E-01	5.29E-01
134	1) Rettangolare	A 300x576	0.300	0.576	0.000	0.000	0.576	1.73E-01	3.42E-03	4.78E-03	1.30E-03	1.44E-01	1.44E-01
135	1) Rettangolare	A 300x475	0.300	0.475	0.000	0.000	0.475	1.43E-01	2.54E-03	2.68E-03	1.07E-03	1.19E-01	1.19E-01
136	1) Rettangolare	A 300x1327	0.300	1.327	0.000	0.000	1.327	3.98E-01	1.04E-02	5.84E-02	2.99E-03	3.32E-01	3.32E-01
137	1) Rettangolare	A 300x801	0.300	0.801	0.000	0.000	0.801	2.40E-01	5.49E-03	1.28E-02	1.80E-03	2.00E-01	2.00E-01
138	1) Rettangolare	A 300x986	0.300	0.986	0.000	0.000	0.986	2.96E-01	7.22E-03	2.40E-02	2.22E-03	2.47E-01	2.47E-01
139	1) Rettangolare	A 300x806	0.300	0.806	0.000	0.000	0.806	2.42E-01	5.54E-03	1.31E-02	1.81E-03	2.02E-01	2.02E-01
140	1) Rettangolare	A 300x581	0.300	0.581	0.000	0.000	0.581	1.74E-01	3.47E-03	4.90E-03	1.31E-03	1.45E-01	1.45E-01
141	1) Rettangolare	A 300x798	0.300	0.798	0.000	0.000	0.798	2.39E-01	5.46E-03	1.27E-02	1.80E-03	2.00E-01	2.00E-01
142	1) Rettangolare	A 300x1381	0.300	1.381	0.000	0.000	1.381	4.14E-01	1.09E-02	6.58E-02	3.11E-03	3.45E-01	3.45E-01
143	1) Rettangolare	A 650x1670	0.650	1.670	0.000	0.000	1.670	1.09E+00	1.15E-01	2.52E-01	3.82E-02	9.05E-01	9.05E-01
144	1) Rettangolare	A 650x798	0.650	0.798	0.000	0.000	0.798	5.19E-01	3.64E-02	2.75E-02	1.83E-02	4.32E-01	4.32E-01
145	1) Rettangolare	A 650x581	0.650	0.581	0.000	0.000	0.581	3.78E-01	1.97E-02	1.06E-02	1.33E-02	3.15E-01	3.15E-01
146	1) Rettangolare	A 450x1203	0.450	1.203	0.000	0.000	1.203	5.41E-01	2.78E-02	6.53E-02	9.14E-03	4.51E-01	4.51E-01
147	1) Rettangolare	A 450x472	0.450	0.472	0.000	0.000	0.472	2.12E-01	6.31E-03	3.94E-03	3.58E-03	1.77E-01	1.77E-01
148	1) Rettangolare	A 450x1138	0.450	1.138	0.000	0.000	1.138	5.12E-01	2.58E-02	5.53E-02	8.64E-03	4.27E-01	4.27E-01
149	1) Rettangolare	A 450x1361	0.450	1.361	0.000	0.000	1.361	6.12E-01	3.28E-02	9.45E-02	1.03E-02	5.10E-01	5.10E-01
150	1) Rettangolare	A 450x1364	0.450	1.364	0.000	0.000	1.364	6.14E-01	3.29E-02	9.52E-02	1.04E-02	5.12E-01	5.12E-01
151	1) Rettangolare	A 450x1000	0.450	1.000	0.000	0.000	1.000	4.50E-01	2.15E-02	3.75E-02	7.59E-03	3.75E-01	3.75E-01
152	1) Rettangolare	A 450x1250	0.450	1.250	0.000	0.000	1.250	5.63E-01	2.93E-02	7.32E-02	9.49E-03	4.69E-01	4.69E-01
153	0) Qualunque	Sez. Rigida	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00

5. Dati ASTE

Legenda Tipologie:

M = Maschio in mur.ordinaria

T = Trave

S = Striscia

F = Sottofinestra

Z = Fondazione

K = Link rigido

P = Pilastro murario

N°	Tipologia	Lungh. (m)	Lungh.def. (m) xz	Rig. (m) i,xz	Rig. (m) j,xz	Lungh.def. (m) xy	Rig. (m) i,xy	Rig. (m) j,xy	Inf. rig.	N° Sez.	B (m)	H (m)	Ang. rot. (°)	N° Mat.	E (N/mm ²)	G
1	M	4.650	3.768	0.371	0.511	4.650	0.000	0.000		7	0.600	2.029	90.00	3	816	272
2	K	1.015	1.015	0.000	0.000	1.015	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
3	K	1.014	1.014	0.000	0.000	1.014	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
4	M	4.650	3.224	0.584	0.842	4.650	0.000	0.000		8	0.600	0.964	90.00	3	816	272
5	K	0.481	0.481	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
6	K	0.481	0.481	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
7	K	0.482	0.482	0.000	0.000	0.482	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
8	F	2.145	2.145	0.000	0.000	2.145	0.000	0.000		9	0.600	0.950	0.00	3	1020	340
9	S	2.145	2.145	0.000	0.000	2.145	0.000	0.000		10	0.600	1.353	0.00	3	1020	340
10	M	4.650	2.951	0.000	1.699	4.650	0.000	0.000		11	0.650	0.869	0.00	3	816	272
11	K	0.435	0.435	0.000	0.000	0.435	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
12	K	0.435	0.435	0.000	0.000	0.435	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
13	M	4.650	3.249	0.000	1.401	4.650	0.000	0.000		12	0.650	2.810	0.00	3	816	272
14	K	1.405	1.405	0.000	0.000	1.405	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
15	M	4.650	2.257	0.000	2.393	4.650	0.000	0.000		13	0.650	0.583	0.00	3	816	272
16	K	0.291	0.291	0.000	0.000	0.291	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
17	K	0.291	0.291	0.000	0.000	0.291	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
18	M	4.650	2.792	0.000	1.858	4.650	0.000	0.000		14	0.650	1.304	0.00	3	816	272
19	K	0.652	0.652	0.000	0.000	0.652	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
20	S	1.670	1.670	0.000	0.000	1.670	0.000	0.000		15	0.650	2.150	0.00	3	1020	340
21	S	0.798	0.798	0.000	0.000	0.798	0.000	0.000		16	0.650	2.650	0.00	3	1020	340
22	S	0.873	0.873	0.000	0.000	0.873	0.000	0.000		16	0.650	2.650	0.00	3	1020	340
23	M	4.650	4.650	0.000	0.000	4.650	0.000	0.000		17	0.500	0.844	90.00	3	816	272
24	K	0.422	0.422	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
25	K	0.422	0.422	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
26	M	4.650	2.045	1.391	1.214	4.650	0.000	0.000		18	0.450	0.450	0.00	3	816	272
27	K	0.226	0.226	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
28	K	0.225	0.225	0.000	0.000	0.225	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000

634	K	0.288	0.288	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
635	K	0.288	0.288	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
636	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		135	0.300	0.475	0.00	3	816	272
637	K	0.238	0.238	0.000	0.000	0.238	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
638	K	0.237	0.237	0.000	0.000	0.237	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
639	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		131	0.300	1.600	0.00	3	816	272
640	K	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
641	K	0.800	0.800	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
642	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		130	0.300	1.039	0.00	3	816	272
643	K	0.520	0.520	0.000	0.000	0.520	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
644	K	0.519	0.519	0.000	0.000	0.519	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
645	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		129	0.300	1.619	0.00	3	816	272
646	K	0.810	0.810	0.000	0.000	0.810	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
647	K	0.809	0.809	0.000	0.000	0.809	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
648	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		128	0.300	0.978	0.00	3	816	272
649	K	0.488	0.488	0.000	0.000	0.488	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
650	K	0.489	0.489	0.000	0.000	0.489	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
651	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		127	0.300	1.615	0.00	3	816	272
652	K	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
653	K	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
654	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		126	0.300	0.945	0.00	3	816	272
655	K	0.472	0.472	0.000	0.000	0.472	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
656	K	0.472	0.472	0.000	0.000	0.472	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
657	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		125	0.300	1.717	0.00	3	816	272
658	K	0.859	0.859	0.000	0.000	0.859	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
659	K	0.859	0.859	0.000	0.000	0.859	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
660	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		87	0.300	1.096	90.00	3	816	272
661	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
662	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
663	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		124	0.300	2.029	90.00	3	816	272
664	K	1.014	1.014	0.000	0.000	1.014	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
665	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		123	0.300	2.145	90.00	3	816	272
666	K	1.072	1.072	0.000	0.000	1.072	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
667	K	1.073	1.073	0.000	0.000	1.073	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
668	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		122	0.300	0.963	90.00	3	816	272
669	K	0.482	0.482	0.000	0.000	0.482	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
670	K	0.481	0.481	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
671	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		136	0.300	1.327	0.00	3	816	272
672	K	0.664	0.664	0.000	0.000	0.664	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
673	K	0.663	0.663	0.000	0.000	0.663	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
674	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		137	0.300	0.801	0.00	3	816	272
675	K	0.401	0.401	0.000	0.000	0.401	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
676	K	0.400	0.400	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
677	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		138	0.300	0.986	0.00	3	816	272
678	K	0.493	0.493	0.000	0.000	0.493	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
679	K	0.493	0.493	0.000	0.000	0.493	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
680	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		139	0.300	0.806	0.00	3	816	272
681	K	0.403	0.403	0.000	0.000	0.403	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
682	K	0.403	0.403	0.000	0.000	0.403	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
683	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		140	0.300	0.581	0.00	3	816	272
684	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
685	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
686	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		141	0.300	0.798	0.00	3	816	272
687	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
688	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
689	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		141	0.300	0.798	0.00	3	816	272
690	K	0.400	0.400	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
691	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
692	M	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000		142	0.300	1.381	0.00	3	816	272
693	K	0.690	0.690	0.000	0.000	0.690	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
694	K	0.690	0.690	0.000	0.000	0.690	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
695	M	4.150	4.150	0.000	0.000	4.150	0.000	0.000		143	0.650	1.670	0.00	3	816	272
696	K	0.835	0.835	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
697	K	0.835	0.835	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
698	M	4.150	3.373	0.318	0.459	4.150	0.000	0.000		12	0.650	2.810	0.00	3	816	272
699	K	1.405	1.405	0.000	0.000	1.405	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
700	K	1.405	1.405	0.000	0.000	1.405	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
701	M	4.150	2.215	0.800	1.135	4.150	0.000	0.000		144	0.650	0.798	0.00	3	816	272
702	K	0.400	0.400	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
703	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
704	K	0.400	0.400	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
705	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
706	M	4.150	2.401	0.735	1.014	4.150	0.000	0.000		145	0.650	0.581	0.00	3	816	272
707	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
708	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
709	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
710	F	1.380	1.380	0.000	0.000	1.380	0.000	0.000		71	0.650	1.000	0.00	3	1020	340
711	S	1.380	1.380	0.000	0.000	1.380	0.000	0.000		72	0.650	1.250	0.00	3	1020	340
712	F	0.798	0.798	0.000	0.000	0.798	0.000	0.000		71	0.650	1.000	0.00	3	1020	340
713	S	0.798	0.798	0.000	0.000	0.798	0.000	0.000		72	0.650	1.250	0.00	3	1020	340
714	M															

720	M	4.150	2.285	0.000	1.865	4.150	0.000	0.000		147	0.450	0.472	0.00	3	816	272
721	K	0.236	0.236	0.000	0.000	0.236	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
722	K	0.236	0.236	0.000	0.000	0.236	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
723	S	1.069	1.069	0.000	0.000	1.069	0.000	0.000		78	0.450	2.150	0.00	3	1020	340
724	M	4.150	4.150	0.000	0.000	4.150	0.000	0.000		148	0.450	1.138	0.28	3	816	272
725	K	0.569	0.569	0.000	0.000	0.569	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
726	M	4.150	4.150	0.000	0.000	4.150	0.000	0.000		43	0.450	0.302	0.28	3	816	272
727	K	0.151	0.151	0.000	0.000	0.151	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
728	K	0.151	0.151	0.000	0.000	0.151	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
729	M	4.150	2.933	0.478	0.739	4.150	0.000	0.000		149	0.450	1.361	0.00	3	816	272
730	K	0.680	0.680	0.000	0.000	0.680	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
731	K	0.681	0.681	0.000	0.000	0.681	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
732	K	0.680	0.680	0.000	0.000	0.680	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
733	M	4.150	2.935	0.477	0.738	4.150	0.000	0.000		150	0.450	1.364	0.00	3	816	272
734	K	0.682	0.682	0.000	0.000	0.682	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
735	K	0.682	0.682	0.000	0.000	0.682	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
736	K	0.682	0.682	0.000	0.000	0.682	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
737	F	1.382	1.382	0.000	0.000	1.382	0.000	0.000		151	0.450	1.000	0.00	3	1020	340
738	S	1.382	1.382	0.000	0.000	1.382	0.000	0.000		152	0.450	1.250	0.00	3	1020	340
739	M	4.150	3.750	0.200	0.200	4.150	0.000	0.000		63	0.450	1.429	0.00	3	816	272
740	K	0.715	0.715	0.000	0.000	0.715	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
741	K	0.714	0.714	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
742	T	8.462	8.462	0.000	0.000	8.462	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
743	T	8.333	8.333	0.000	0.000	8.333	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
744	T	4.097	4.097	0.000	0.000	4.097	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
745	T	4.071	4.071	0.000	0.000	4.071	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
746	T	2.033	2.033	0.000	0.000	2.033	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
747	T	2.059	2.059	0.000	0.000	2.059	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
748	T	3.289	3.289	0.000	0.000	3.289	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
749	T	1.429	1.429	0.000	0.000	1.429	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
750	T	1.429	1.429	0.000	0.000	1.429	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
751	T	4.107	4.107	0.000	0.000	4.107	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
752	P	4.150	4.150	0.000	0.000	4.150	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	9	870	290
753	P	4.150	4.150	0.000	0.000	4.150	0.000	0.000		3	0.500	0.500	180.00	9	870	290
754	P	3.500	3.500	0.000	0.000	3.500	0.000	0.000		2	1.000	0.300	0.00	9	870	290
755	P	3.500	3.500	0.000	0.000	3.500	0.000	0.000		2	1.000	0.300	0.00	9	870	290
756	K	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
757	K	0.004	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
758	K	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
759	K	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
760	K	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
761	K	0.007	0.007	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
762	K	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
763	K	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
764	K	1.100	1.100	0.000	0.000	1.100	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
765	K	0.135	0.135	0.000	0.000	0.135	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
766	K	1.270	1.270	0.000	0.000	1.270	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
767	K	0.329	0.329	0.000	0.000	0.329	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
768	K	2.230	2.230	0.000	0.000	2.230	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
769	K	0.308	0.308	0.000	0.000	0.308	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
770	K	2.253	2.253	0.000	0.000	2.253	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
771	K	0.448	0.448	0.000	0.000	0.448	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
772	K	0.197	0.197	0.000	0.000	0.197	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
773	K	0.310	0.310	0.000	0.000	0.310	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
774	K	0.759	0.759	0.000	0.000	0.759	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
775	K	0.902	0.902	0.000	0.000	0.902	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
776	K	0.768	0.768	0.000	0.000	0.768	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
777	K	0.388	0.388	0.000	0.000	0.388	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
778	K	0.181	0.181	0.000	0.000	0.181	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
779	T	2.501	2.501	0.000	0.000	2.501	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
780	T	0.907	0.907	0.000	0.000	0.907	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
781	T	0.976	0.976	0.000	0.000	0.976	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
782	T	0.252	0.252	0.000	0.000	0.252	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
783	K	0.820	0.820	0.000	0.000	0.820	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
784	K	1.140	1.140	0.000	0.000	1.140	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
785	K	0.782	0.782	0.000	0.000	0.782	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
786	K	1.172	1.172	0.000	0.000	1.172	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
787	T	0.945	0.945	0.000	0.000	0.945	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
788	T	1.905	1.905	0.000	0.000	1.905	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
789	T	2.850	2.850	0.000	0.000	2.850	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
790	K	1.072	1.072	0.000	0.000	1.072	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
791	K	1.073	1.073	0.000	0.000	1.073	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
792	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
793	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
794	K	0.859	0.859	0.000	0.000	0.859	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
795	K	0.858	0.858	0.000	0.000	0.858	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
796	K	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
797	K	0.807	0.807	0.000	0.000	0.807	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
798	K	0.809	0.809	0.000	0.000	0.809	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
799	K	0.810	0.810	0.000	0.000	0.810	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000

806	K	0.810	0.810	0.000	0.000	0.810	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
807	K	0.809	0.809	0.000	0.000	0.809	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
808	K	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
809	K	0.808	0.808	0.000	0.000	0.808	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
810	K	0.859	0.859	0.000	0.000	0.859	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
811	K	0.859	0.859	0.000	0.000	0.859	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
812	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
813	K	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
814	K	1.072	1.072	0.000	0.000	1.072	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
815	K	1.073	1.073	0.000	0.000	1.073	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
816	K	0.664	0.664	0.000	0.000	0.664	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
817	K	0.663	0.663	0.000	0.000	0.663	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
818	K	0.493	0.493	0.000	0.000	0.493	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
819	K	0.493	0.493	0.000	0.000	0.493	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
820	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
821	K	0.399	0.399	0.000	0.000	0.399	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
822	K	0.690	0.690	0.000	0.000	0.690	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
823	K	0.690	0.690	0.000	0.000	0.690	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
824	K	0.264	0.264	0.000	0.000	0.264	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
825	K	0.326	0.326	0.000	0.000	0.326	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
826	K	0.411	0.411	0.000	0.000	0.411	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
827	K	1.219	1.219	0.000	0.000	1.219	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
828	K	1.167	1.167	0.000	0.000	1.167	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
829	K	0.463	0.463	0.000	0.000	0.463	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
830	K	1.625	1.625	0.000	0.000	1.625	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
831	K	0.045	0.045	0.000	0.000	0.045	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
832	K	0.276	0.276	0.000	0.000	0.276	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
833	K	0.015	0.015	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
834	K	0.249	0.249	0.000	0.000	0.249	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
835	K	0.403	0.403	0.000	0.000	0.403	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
836	K	0.102	0.102	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
837	K	0.891	0.891	0.000	0.000	0.891	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
838	K	0.835	0.835	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
839	K	0.835	0.835	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
840	K	0.473	0.473	0.000	0.000	0.473	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
841	K	0.362	0.362	0.000	0.000	0.362	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
842	K	0.290	0.290	0.000	0.000	0.290	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
843	K	0.602	0.602	0.000	0.000	0.602	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
844	K	0.601	0.601	0.000	0.000	0.601	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
845	K	0.535	0.535	0.000	0.000	0.535	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
846	K	0.236	0.236	0.000	0.000	0.236	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
847	K	0.569	0.569	0.000	0.000	0.569	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
848	K	0.569	0.569	0.000	0.000	0.569	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
849	K	0.195	0.195	0.000	0.000	0.195	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
850	K	0.680	0.680	0.000	0.000	0.680	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
851	K	0.682	0.682	0.000	0.000	0.682	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
852	K	0.249	0.249	0.000	0.000	0.249	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
853	K	0.217	0.217	0.000	0.000	0.217	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
854	K	0.311	0.311	0.000	0.000	0.311	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
855	Z	1.014	1.014	0.000	0.000	1.014	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
856	Z	0.353	0.353	0.000	0.000	0.353	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
857	Z	2.807	2.807	0.000	0.000	2.807	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
858	Z	0.481	0.481	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
859	Z	0.482	0.482	0.000	0.000	0.482	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
860	Z	0.435	0.435	0.000	0.000	0.435	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
861	Z	0.435	0.435	0.000	0.000	0.435	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
862	Z	1.670	1.670	0.000	0.000	1.670	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
863	Z	1.405	1.405	0.000	0.000	1.405	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
864	Z	1.150	1.150	0.000	0.000	1.150	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
865	Z	1.053	1.053	0.000	0.000	1.053	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
866	Z	0.291	0.291	0.000	0.000	0.291	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
867	Z	0.292	0.292	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
868	Z	0.872	0.872	0.000	0.000	0.872	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
869	Z	0.652	0.652	0.000	0.000	0.652	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
870	Z	0.652	0.652	0.000	0.000	0.652	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
871	Z	0.422	0.422	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
872	Z	0.422	0.422	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
873	Z	0.225	0.225	0.000	0.000	0.225	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
874	Z	0.226	0.226	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
875	Z	0.590	0.590	0.000	0.000	0.590	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
876	Z	0.875	0.875	0.000	0.000	0.875	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
877	Z	0.645	0.645	0.000	0.000	0.645	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
878	Z	0.762	0.762	0.000	0.000	0.762	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
879	Z	1.203	1.203	0.000	0.000	1.203	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
880	Z	0.762	0.762	0.000	0.000	0.762	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
881	Z	3.827	3.827	0.000	0.000	3.827	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
882	Z	3.826	3.826	0.000	0.000	3.826	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
883	Z	0.385	0.385	0.000	0.000	0.385	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
884	Z	0.385	0.385	0.000	0.000	0.385	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
885	Z	0.472	0.472	0.000	0.000	0.472	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
886	Z	1.717	1.717	0.000	0.0											

892	Z	1.619	1.619	0.000	0.000	1.619	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
893	Z	0.520	0.520	0.000	0.000	0.520	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
894	Z	0.225	0.225	0.000	0.000	0.225	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
895	Z	1.600	1.600	0.000	0.000	1.600	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
896	Z	0.225	0.225	0.000	0.000	0.225	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
897	Z	2.559	2.559	0.000	0.000	2.559	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
898	Z	2.559	2.559	0.000	0.000	2.559	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
899	Z	0.198	0.198	0.000	0.000	0.198	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
900	Z	0.199	0.199	0.000	0.000	0.199	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
901	Z	0.259	0.259	0.000	0.000	0.259	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
902	Z	0.258	0.258	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
903	Z	0.992	0.992	0.000	0.000	0.992	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
904	Z	1.265	1.265	0.000	0.000	1.265	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
905	Z	0.993	0.993	0.000	0.000	0.993	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
906	Z	0.599	0.599	0.000	0.000	0.599	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
907	Z	0.599	0.599	0.000	0.000	0.599	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
908	Z	1.272	1.272	0.000	0.000	1.272	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
909	Z	2.755	2.755	0.000	0.000	2.755	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
910	Z	2.756	2.756	0.000	0.000	2.756	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
911	Z	1.685	1.685	0.000	0.000	1.685	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
912	Z	0.335	0.335	0.000	0.000	0.335	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
913	Z	0.335	0.335	0.000	0.000	0.335	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
914	Z	2.561	2.561	0.000	0.000	2.561	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
915	Z	2.561	2.561	0.000	0.000	2.561	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
916	Z	1.670	1.670	0.000	0.000	1.670	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
917	Z	1.669	1.669	0.000	0.000	1.669	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
918	Z	1.138	1.138	0.000	0.000	1.138	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
919	Z	0.151	0.151	0.000	0.000	0.151	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
920	Z	0.151	0.151	0.000	0.000	0.151	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
921	Z	0.299	0.299	0.000	0.000	0.299	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
922	Z	0.298	0.298	0.000	0.000	0.298	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
923	Z	0.288	0.288	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
924	Z	2.116	2.116	0.000	0.000	2.116	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
925	Z	0.288	0.288	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
926	Z	0.285	0.285	0.000	0.000	0.285	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
927	Z	0.286	0.286	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
928	Z	2.054	2.054	0.000	0.000	2.054	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
929	Z	0.332	0.332	0.000	0.000	0.332	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
930	Z	0.332	0.332	0.000	0.000	0.332	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
931	Z	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
932	Z	0.210	0.210	0.000	0.000	0.210	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
933	Z	0.705	0.705	0.000	0.000	0.705	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
934	Z	0.706	0.706	0.000	0.000	0.706	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
935	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
936	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
937	Z	1.338	1.338	0.000	0.000	1.338	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
938	Z	1.339	1.339	0.000	0.000	1.339	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
939	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
940	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
941	Z	0.382	0.382	0.000	0.000	0.382	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
942	Z	0.383	0.383	0.000	0.000	0.383	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
943	Z	1.718	1.718	0.000	0.000	1.718	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
944	Z	0.472	0.472	0.000	0.000	0.472	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
945	Z	0.472	0.472	0.000	0.000	0.472	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
946	Z	1.616	1.616	0.000	0.000	1.616	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
947	Z	0.488	0.488	0.000	0.000	0.488	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
948	Z	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
949	Z	2.086	2.086	0.000	0.000	2.086	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
950	Z	0.520	0.520	0.000	0.000	0.520	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
951	Z	0.519	0.519	0.000	0.000	0.519	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
952	Z	1.600	1.600	0.000	0.000	1.600	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
953	Z	0.238	0.238	0.000	0.000	0.238	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
954	Z	0.237	0.237	0.000	0.000	0.237	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
955	K	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
956	Z	1.014	1.014	0.000	0.000	1.014	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
957	Z	0.482	0.482	0.000	0.000	0.482	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
958	Z	2.145	2.145	0.000	0.000	2.145	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
959	Z	0.481	0.481	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
960	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
961	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
962	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
963	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
964	Z	1.339	1.339	0.000	0.000	1.339	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
965	Z	1.338	1.338	0.000	0.000	1.338	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
966	K	0.003	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
967	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
968	Z	0.548	0.548	0.000	0.000	0.548	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
969	K	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
970	Z	0.687	0.687	0.000	0.000	0.687	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
971	Z	0.686	0.686	0.000	0.000	0.686	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
972	Z	0.162	0.162	0.000	0.000	0.162	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13

978	Z	0.684	0.684	0.000	0.000	0.684	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
979	Z	0.223	0.223	0.000	0.000	0.223	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
980	Z	0.261	0.261	0.000	0.000	0.261	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
981	Z	0.695	0.695	0.000	0.000	0.695	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
982	Z	0.261	0.261	0.000	0.000	0.261	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
983	Z	1.632	1.632	0.000	0.000	1.632	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
984	Z	1.631	1.631	0.000	0.000	1.631	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
985	Z	1.630	1.630	0.000	0.000	1.630	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
986	Z	1.629	1.629	0.000	0.000	1.629	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
987	Z	0.163	0.163	0.000	0.000	0.163	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
988	Z	0.162	0.162	0.000	0.000	0.162	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
989	Z	0.691	0.691	0.000	0.000	0.691	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
990	Z	0.225	0.225	0.000	0.000	0.225	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
991	Z	0.224	0.224	0.000	0.000	0.224	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
992	Z	0.684	0.684	0.000	0.000	0.684	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
993	Z	0.223	0.223	0.000	0.000	0.223	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
994	Z	0.223	0.223	0.000	0.000	0.223	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
995	Z	0.696	0.696	0.000	0.000	0.696	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
996	Z	0.261	0.261	0.000	0.000	0.261	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
997	Z	0.261	0.261	0.000	0.000	0.261	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
998	Z	1.629	1.629	0.000	0.000	1.629	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
999	Z	1.630	1.630	0.000	0.000	1.630	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1000	Z	1.630	1.630	0.000	0.000	1.630	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1001	Z	1.630	1.630	0.000	0.000	1.630	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1002	Z	0.435	0.435	0.000	0.000	0.435	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1003	Z	0.434	0.434	0.000	0.000	0.434	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1004	Z	1.150	1.150	0.000	0.000	1.150	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1005	Z	1.670	1.670	0.000	0.000	1.670	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1006	Z	1.405	1.405	0.000	0.000	1.405	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1007	Z	0.291	0.291	0.000	0.000	0.291	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1008	Z	1.053	1.053	0.000	0.000	1.053	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1009	Z	0.292	0.292	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1010	Z	0.652	0.652	0.000	0.000	0.652	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1011	Z	0.873	0.873	0.000	0.000	0.873	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1012	Z	0.652	0.652	0.000	0.000	0.652	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1013	Z	1.621	1.621	0.000	0.000	1.621	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1014	Z	1.621	1.621	0.000	0.000	1.621	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1015	Z	0.258	0.258	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1016	Z	0.258	0.258	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1017	Z	1.266	1.266	0.000	0.000	1.266	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1018	Z	0.992	0.992	0.000	0.000	0.992	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1019	Z	0.993	0.993	0.000	0.000	0.993	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1020	Z	0.691	0.691	0.000	0.000	0.691	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1021	Z	0.691	0.691	0.000	0.000	0.691	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1022	Z	0.931	0.931	0.000	0.000	0.931	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1023	Z	0.528	0.528	0.000	0.000	0.528	0.000	0.000		6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1024	Z	0.202	0.202	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1025	Z	0.201	0.201	0.000	0.000	0.201	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1026	Z	0.771	0.771	0.000	0.000	0.771	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1027	Z	0.770	0.770	0.000	0.000	0.770	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1028	Z	0.284	0.284	0.000	0.000	0.284	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1029	Z	0.285	0.285	0.000	0.000	0.285	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1030	Z	0.980	0.980	0.000	0.000	0.980	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1031	Z	0.980	0.980	0.000	0.000	0.980	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1032	Z	0.276	0.276	0.000	0.000	0.276	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1033	Z	0.276	0.276	0.000	0.000	0.276	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1034	Z	0.977	0.977	0.000	0.000	0.977	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1035	Z	0.977	0.977	0.000	0.000	0.977	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1036	Z	0.750	0.750	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1037	Z	0.750	0.750	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1038	Z	0.458	0.458	0.000	0.000	0.458	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1039	Z	0.458	0.458	0.000	0.000	0.458	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1040	T	1.871	1.871	0.000	0.000	1.871	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1041	T	5.776	5.776	0.000	0.000	5.776	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1042	K	0.007	0.007	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1043	T	1.915	1.915	0.000	0.000	1.915	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1044	T	5.738	5.738	0.000	0.000	5.738	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1045	K	0.589	0.589	0.000	0.000	0.589	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1046	K	0.938	0.938	0.000	0.000	0.938	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1047	K	1.228	1.228	0.000	0.000	1.228	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1048	K	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1049	K	0.618	0.618	0.000	0.000	0.618	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1050	K	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1051	K	0.467	0.467	0.000	0.000	0.467	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1052	K	0.353	0.353	0.000	0.000	0.353	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1053	K	0.662	0.662	0.000	0.000	0.662	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1054	K	0.388	0.388	0.000	0.000	0.388	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1055	K	0.486	0.486	0.000	0.000	0.486	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1056	K	1.150	1.150	0.000	0.000	1.150	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1057	K	0.255	0.255	0.000	0.000	0.255	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1058	K	1.150	1.150	0.000	0.000	1.150	0.									

1064	K	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1065	K	0.618	0.618	0.000	0.000	0.618	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1066	T	2.807	2.807	0.000	0.000	2.807	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1067	T	5.462	5.462	0.000	0.000	5.462	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1068	K	0.527	0.527	0.000	0.000	0.527	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1069	K	0.210	0.210	0.000	0.000	0.210	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1070	K	2.053	2.053	0.000	0.000	2.053	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1071	K	1.429	1.429	0.000	0.000	1.429	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1072	K	1.107	1.107	0.000	0.000	1.107	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1073	K	0.199	0.199	0.000	0.000	0.199	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1074	K	0.198	0.198	0.000	0.000	0.198	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1075	K	0.211	0.211	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1076	T	2.776	2.776	0.000	0.000	2.776	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1077	T	5.595	5.595	0.000	0.000	5.595	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1078	K	0.353	0.353	0.000	0.000	0.353	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1079	K	0.662	0.662	0.000	0.000	0.662	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1080	K	0.522	0.522	0.000	0.000	0.522	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1081	K	0.385	0.385	0.000	0.000	0.385	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1082	K	0.539	0.539	0.000	0.000	0.539	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1083	K	0.363	0.363	0.000	0.000	0.363	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1084	T	3.207	3.207	0.000	0.000	3.207	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1085	T	1.826	1.826	0.000	0.000	1.826	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1086	T	3.331	3.331	0.000	0.000	3.331	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1087	T	1.869	1.869	0.000	0.000	1.869	0.000	0.000		3	0.500	0.500	0.00	1	31000	13000
1088	K	1.429	1.429	0.000	0.000	1.429	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1089	K	2.054	2.054	0.000	0.000	2.054	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1090	K	0.353	0.353	0.000	0.000	0.353	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1091	K	0.662	0.662	0.000	0.000	0.662	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1092	Z	0.618	0.618	0.000	0.000	0.618	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1093	Z	0.397	0.397	0.000	0.000	0.397	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1094	Z	0.388	0.388	0.000	0.000	0.388	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1095	Z	0.486	0.486	0.000	0.000	0.486	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1096	Z	0.433	0.433	0.000	0.000	0.433	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1097	Z	0.498	0.498	0.000	0.000	0.498	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1098	K	0.164	0.164	0.000	0.000	0.164	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1099	K	0.325	0.325	0.000	0.000	0.325	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1100	K	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1101	K	0.467	0.467	0.000	0.000	0.467	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1102	K	0.595	0.595	0.000	0.000	0.595	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1103	K	0.687	0.687	0.000	0.000	0.687	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1104	K	1.060	1.060	0.000	0.000	1.060	0.000	0.000	X	153	0.000	0.000	0.00	1	31000	13000
1105	Z	0.643	0.643	0.000	0.000	0.643	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000
1106	Z	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	X	6	0.700	0.500	0.00	1	31000	13000

N°	fm	fvm0/ tau0	fhm	%K elast. (rig.fess.)	Malta buona	Nucleo scad.	K Wink. (N/mm^3)	App.su terr.(m)	q lim (N/mm^2)	Nodo i	j	Vinc. i	j	G.Inc. ixy	G.Inc. ixz	Drift(%) PressoFl.
1	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	1	2	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
2	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	1	3	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
3	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	4	2	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
4	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	6	7	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
5	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	8	6	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
6	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	9	7	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
7	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	7	10	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
8	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	3	8	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
9	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	5	9	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
10	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	11	12	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
11	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	10	12	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
12	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	12	13	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
13	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	14	15	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
14	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	16	15	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
15	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	18	19	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
16	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	20	19	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
17	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	19	21	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
18	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	22	23	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
19	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	24	23	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
20	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	13	16	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
21	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	17	20	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
22	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	21	24	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
23	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	26	27	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
24	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	25	27	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
25	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	27	28	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
26	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	29	30	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
27	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	29	31	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
28	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	32	30	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
29	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	30	33	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
30	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	34	35	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
31	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	36	34	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
32	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	31	36	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
33	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	33	37	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
34	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	39	40	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
35	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	41	40	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
36	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	40	42	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
37	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	43	44	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00

38	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	45	44	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
39	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	44	46	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
40	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	42	45	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
41	5.00	0.350	2.50	50		X	0.000	0.000	0.000	47	48	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
42	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	49	48	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
43	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	48	50	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
44	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	51	52	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
45	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	51	53	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
46	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	54	52	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
47	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	52	55	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
48	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	56	57	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
49	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	58	56	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
50	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	56	59	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
51	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	60	57	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
52	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	57	61	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
53	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	62	63	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
54	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	64	62	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
55	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	62	65	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
56	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	66	63	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
57	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	63	67	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
58	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	68	69	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
59	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	70	68	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
60	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	68	71	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
61	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	72	69	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
62	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	69	73	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
63	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	74	75	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
64	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	76	74	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
65	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	77	75	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
66	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	75	78	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
67	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	53	58	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
68	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	55	60	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
69	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	59	64	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
70	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	61	66	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
71	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	65	70	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
72	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	67	72	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
73	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	71	76	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
74	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	73	77	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
75	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	79	80	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
76	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	78	80	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
77	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	80	81	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
78	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	82	83	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
79	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	84	83	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
80	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	83	85	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
81	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	86	87	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
82	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	85	87	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
83	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	87	88	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
84	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	89	90	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
85	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	90	92	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
86	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	88	91	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
87	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	93	94	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
88	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	85	94	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
89	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	94	95	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
90	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	96	97	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
91	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	97	99	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
92	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	100	101	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
93	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	102	101	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
94	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	101	103	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
95	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	95	98	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
96	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	99	102	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
97	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	104	105	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
98	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	106	105	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
99	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	105	107	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
100	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	108	109	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
101	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	110	109	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
102	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	109	111	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
103	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	112	113	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
104	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	114	113	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
105	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	113	49	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
106	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	111	114	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
107	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	115	116	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
108	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	78	116	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
109	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	116	117	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
110	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	118	119	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
111	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	120	119	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
112	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	119	106	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
113	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	117	120	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
114	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	121	122	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
115	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	84	122	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
116	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	122	123	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
117	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	124	125	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
118	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	126	125	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
119	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	125	127	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
120	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000							

124	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	130	131	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
125	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	54	131	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
126	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	131	132	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
127	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	133	134	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
128	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	132	134	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
129	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	134	135	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
130	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	136	137	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
131	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	135	137	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
132	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	137	138	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
133	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	139	140	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
134	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	138	140	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
135	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	140	4	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
136	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	141	142	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
137	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	141	143	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
138	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	144	142	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
139	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	142	145	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
140	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	146	147	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
141	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	148	146	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
142	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	146	149	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
143	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	150	147	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
144	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	147	151	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
145	2.24	0.039	1.12	50	X	X	0.000	0.000	0.000	152	153	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
146	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	154	152	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
147	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	152	155	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
148	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	156	153	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
149	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	158	159	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
150	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	160	158	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
151	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	158	161	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
152	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	162	159	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
153	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	159	163	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
154	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	164	165	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
155	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	166	164	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
156	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	167	165	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
157	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	165	106	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
158	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	143	148	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
159	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	145	150	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
160	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	149	154	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
161	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	151	156	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
162	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	155	160	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
163	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	157	162	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
164	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	161	166	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
165	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	163	167	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
166	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	168	169	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
167	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	168	170	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
168	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	171	169	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
169	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	173	174	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
170	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	175	173	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
171	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	176	174	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
172	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	174	177	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
173	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	170	175	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
174	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	172	176	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
175	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	178	179	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
176	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	180	179	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
177	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	179	171	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
178	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	181	182	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
179	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	183	182	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
180	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	182	180	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
181	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	184	185	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
182	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	186	185	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
183	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	185	183	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
184	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	187	188	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
185	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	144	188	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
186	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	188	186	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
187	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	189	190	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
188	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	189	191	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
189	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	32	190	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
190	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	190	192	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
191	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	193	194	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
192	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	195	193	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
193	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	193	196	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
194	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	197	194	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
195	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	194	198	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
196	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	199	200	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
197	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	201	199	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
198	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	199	202	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
199	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	203	200	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
200	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	200	204	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
201	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	205	206	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
202	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	207	205	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
203	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	208	206	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
204	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	206	209	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
205	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	191	195	00001				

210	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	204	208	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
211	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	210	211	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
212	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	92	211	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
213	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	211	212	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
214	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	213	214	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
215	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	215	214	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
216	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	214	209	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
217	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	216	217	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
218	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	216	218	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
219	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	219	217	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
220	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	217	220	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
221	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	221	222	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
222	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	223	221	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
223	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	221	224	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
224	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	225	222	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
225	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	222	226	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
226	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	227	228	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
227	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	229	227	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
228	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	227	230	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
229	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	231	228	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
230	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	228	232	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
231	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	233	234	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
232	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	235	233	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
233	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	236	234	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
234	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	234	237	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
235	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	218	223	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
236	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	220	225	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
237	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	224	229	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
238	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	226	231	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
239	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	230	235	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
240	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	232	236	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
241	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	238	239	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
242	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	240	239	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
243	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	239	237	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
244	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	241	242	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
245	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	244	245	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
246	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	177	245	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
247	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	245	246	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
248	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	247	248	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
249	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	249	248	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
250	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	251	252	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
251	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	253	252	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
252	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	255	256	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
253	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	257	256	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
254	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	246	249	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
255	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	250	253	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
256	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	254	257	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
257	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	258	259	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
258	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	260	259	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
259	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	259	261	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
260	2.80	0.049	1.40	50	X		0.000	0.000	0.000	262	263	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
261	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	110	263	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
262	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	263	264	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
263	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	265	266	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
264	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	267	266	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
265	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	266	260	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
266	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	264	267	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
267	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	268	269	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
268	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	270	269	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
269	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	269	271	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
270	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	272	273	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
271	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	272	274	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
272	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	275	273	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
273	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	273	276	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
274	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	277	278	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
275	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	279	277	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
276	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	280	278	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
277	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	278	281	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
278	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	274	279	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
279	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	276	280	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
280	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	282	283	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
281	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	282	284	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
282	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	285	283	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
283	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	283	286	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
284	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	287	288	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
285	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	289	287	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
286	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	287	290	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
287	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	291	288	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
288	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	288	292	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
289	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	293	294	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
290	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	295	293	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
291	25.00	0.000	12.50	100	</											

296	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	292	296	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
297	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	185	297	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
298	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	298	297	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
299	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	297	299	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
300	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	188	300	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
301	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	301	300	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
302	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	300	298	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
303	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	142	302	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
304	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	142	145	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
305	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	301	302	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
306	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	302	303	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
307	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	147	304	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
308	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	150	147	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
309	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	147	151	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
310	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	305	304	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
311	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	304	306	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
312	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	153	307	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
313	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	156	153	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
314	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	153	157	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
315	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	308	307	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
316	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	159	310	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
317	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	162	159	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
318	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	159	163	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
319	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	311	310	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
320	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	310	312	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
321	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	165	313	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
322	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	167	165	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
323	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	314	313	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
324	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	313	315	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
325	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	145	150	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
326	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	303	305	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
327	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	151	156	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
328	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	306	308	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
329	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	157	162	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
330	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	309	311	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
331	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	163	167	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
332	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	312	314	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
333	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	105	316	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
334	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	315	316	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
335	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	318	319	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
336	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	320	319	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
337	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	319	321	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
338	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	317	320	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
339	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	116	322	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
340	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	116	117	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
341	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	323	322	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
342	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	322	324	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
343	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	119	325	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
344	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	120	119	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
345	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	326	325	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
346	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	325	315	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
347	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	117	120	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
348	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	324	326	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
349	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	52	327	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
350	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	52	55	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
351	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	328	327	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
352	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	327	329	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
353	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	57	330	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
354	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	60	57	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
355	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	57	61	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
356	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	331	330	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
357	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	330	332	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
358	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	63	333	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
359	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	66	63	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
360	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	63	67	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
361	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	334	333	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
362	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	69	336	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
363	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	72	69	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
364	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	69	73	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
365	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	337	336	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
366	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	336	338	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
367	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	75	339	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
368	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	77	75	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
369	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	340	339	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
370	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	339	323	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
371	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	55	60	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
372	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	329	331	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
373	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	61	66	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
374	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	332	334	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
375	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	67	72	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
376	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	335	337	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
377	2.00	0.035	1.00	50												

382	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	345	344	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
383	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	344	346	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
384	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	342	345	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
385	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	109	347	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
386	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	347	349	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
387	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	40	350	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
388	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	351	350	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
389	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	263	353	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
390	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	348	353	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
391	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	353	354	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
392	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	266	355	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
393	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	356	355	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
394	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	355	357	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
395	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	354	356	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
396	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	358	359	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
397	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	360	359	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
398	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	359	361	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
399	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	137	362	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
400	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	137	138	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
401	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	363	362	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
402	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	362	364	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
403	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	2	365	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
404	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	4	2	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
405	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	2	5	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
406	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	366	365	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
407	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	7	368	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
408	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	9	7	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
409	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	369	368	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
410	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	368	370	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
411	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	138	4	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
412	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	364	366	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
413	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	5	9	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
414	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	367	369	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
415	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	134	371	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
416	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	372	371	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
417	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	371	363	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
418	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	131	373	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
419	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	328	373	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
420	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	373	372	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
421	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	12	374	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
422	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	370	374	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
423	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	374	375	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
424	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	27	376	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
425	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	27	28	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
426	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	377	376	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
427	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	376	378	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
428	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	379	380	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
429	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	381	379	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
430	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	382	380	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
431	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	380	270	inc	100000	1.000000	1.000000	0.00
432	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	28	381	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
433	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	378	382	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
434	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	211	383	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
435	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	361	383	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
436	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	383	271	inc	101000	1.000000	1.000000	0.00
437	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	259	384	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
438	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	357	384	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
439	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	384	385	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
440	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	182	386	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
441	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	182	180	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
442	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	299	386	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
443	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	386	387	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
444	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	169	388	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
445	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	171	169	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
446	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	169	172	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
447	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	389	388	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
448	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	174	391	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
449	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	176	174	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
450	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	392	391	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
451	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	391	285	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
452	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	180	171	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
453	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	387	389	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
454	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	172	176	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
455	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	390	392	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
456	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	83	393	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
457	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	360	393	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
458	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	393	346	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
459	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	129	394	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
460	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	321	394	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
461	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	394	348	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
462	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	395	396	inc	inc	1.000000	1.000000	1

468	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	371	402	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
469	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	403	402	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
470	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	402	400	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
471	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	373	404	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
472	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	405	404	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
473	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	404	403	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
474	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	327	406	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
475	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	405	406	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
476	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	406	407	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
477	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	322	408	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
478	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	409	408	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
479	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	408	410	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
480	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	411	412	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
481	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	409	412	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
482	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	412	413	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
483	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	414	415	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
484	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	416	415	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
485	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	415	417	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
486	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	302	418	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
487	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	419	418	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
488	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	418	420	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
489	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	300	421	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
490	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	419	421	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
491	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	421	422	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
492	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	297	423	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
493	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	422	423	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
494	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	423	424	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00

555	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	122	486	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
556	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	346	486	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
557	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	486	487	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
558	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	125	488	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
559	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	489	488	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
560	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	488	321	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
561	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	487	489	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
562	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	486	490	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
563	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	478	490	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
564	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	490	491	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
565	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	488	492	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
566	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	493	492	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
567	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	492	485	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
568	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	491	493	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
570	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	471	495	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
571	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	495	496	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
573	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	496	498	100000	inc	1.000000	1.000000	0.00
574	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	498	499	inc	101000	1.000000	1.000000	0.00
575	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	500	501	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
576	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	46	501	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
577	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	502	343	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
578	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	503	343	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
579	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	343	84	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
580	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	504	505	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
581	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	81	505	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
582	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	505	503	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
583	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	506	318	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
584	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	507	318	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
585	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	318	127	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
586	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	508	509	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
587	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	107	509	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
588	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	509	507	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
589	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	510	511	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
590	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	28	511	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
591	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	511	381	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
592	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	512	379	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
593	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	381	379	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
594	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	379	32	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
595	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	368	513	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
596	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	514	513	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
597	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	513	397	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
598	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	515	516	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
599	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	517	516	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
600	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	516	514	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
601	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	365	518	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
602	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	519	518	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
603	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	520	521	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
604	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	401	521	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
605	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	521	519	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
606	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	522	523	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
607	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	407	523	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
608	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	523	524	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
609	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	330	525	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
610	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	524	525	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
611	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	525	526	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
612	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	527	528	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
613	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	526	528	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
614	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	528	529	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
615	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	333	530	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
616	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	529	530	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
617	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	530	531	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
618	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	532	533	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
619	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	531	533	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
620	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	533	534	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
621	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	336	535	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
622	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	534	535	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
623	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	535	536	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
624	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	537	538	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
625	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	536	538	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
626	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	538	539	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
627	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	339	540	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
628	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	539	540	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
629	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	540	409	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
630	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	541	542	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
631	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	410	542	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
632	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	542	543	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
633	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	325	544	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
634	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	543	544	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
635	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	544	416	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
636	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	313	545	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
637	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	546	545	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
638	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	545	416	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
639	1.60	0.028														

643	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	551	550	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
644	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	550	549	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
645	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	552	553	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
646	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	554	553	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
647	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	553	551	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
648	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	307	555	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
649	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	556	555	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
650	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	555	554	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
651	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	557	558	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
652	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	559	558	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
653	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	558	556	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
654	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	304	560	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
655	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	561	560	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
656	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	560	559	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
657	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	562	563	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
658	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	420	563	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
659	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	563	561	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
660	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	564	565	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
661	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	426	565	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
662	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	565	566	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
663	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	388	567	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
664	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	566	567	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
665	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	569	570	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
666	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	568	570	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
667	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	570	571	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
668	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	391	572	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
669	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	571	572	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
670	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	572	428	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
671	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	573	574	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
672	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	429	574	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
673	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	574	575	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
674	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	288	576	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
675	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	575	576	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
676	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	576	577	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
677	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	578	579	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
678	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	577	579	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
679	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	579	580	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
680	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	294	581	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
681	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	580	581	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
682	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	581	582	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
683	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	583	584	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
684	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	585	584	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
685	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	584	586	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
686	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	587	588	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
687	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	589	588	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
688	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	588	585	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
689	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	590	591	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
690	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	592	591	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
691	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	591	589	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
692	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	593	594	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
693	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	398	594	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
694	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	594	592	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
695	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	595	596	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
696	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	375	596	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
697	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	596	597	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
698	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	15	598	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
699	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	15	17	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
700	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	598	599	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
701	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	600	590	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
702	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	21	600	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
703	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	600	601	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
704	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	602	590	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
705	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	590	603	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
706	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	604	583	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
707	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	605	604	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
708	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	606	583	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
709	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	583	377	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
710	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	17	21	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
711	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	599	602	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
712	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	601	605	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
713	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	603	606	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
714	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	607	608	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
715	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	352	608	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
716	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	608	609	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
717	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	44	610	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
718	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	609	610	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
719	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	610	611	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
720	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	612	613	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
721	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	614	613	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
722	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	613	615	inc	001000	1.000000	1.000000	0.00
723	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	611	614	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
724	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	616	617	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
725	25.00															

729	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	620	621	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
730	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	620	38	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
731	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	271	621	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
732	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	621	622	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
733	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	623	624	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
734	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	456	623	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
735	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	625	624	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
736	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	624	385	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
737	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	38	456	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
738	2.00	0.035	1.00	50			0.000	0.000	0.000	622	625	000010	000010	0.000000	0.000000	0.00
739	1.60	0.028	0.80	50		X	0.000	0.000	0.000	626	627	inc	inc	1.000000	1.000000	1.00
740	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	385	627	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
741	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	627	281	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
742	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	405	632	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
743	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	419	634	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
744	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	586	635	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
745	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	582	636	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
746	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	635	638	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
747	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	636	639	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
748	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	413	481	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
749	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	377	361	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
750	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	357	275	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
751	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	361	357	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
752	1.40	0.026	0.70	50			0.000	0.000	0.000	666	630	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
753	1.40	0.026	0.70	50			0.000	0.000	0.000	667	631	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
754	1.40	0.026	0.70	100			0.000	0.000	0.000	668	632	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
755	1.40	0.026	0.70	100			0.000	0.000	0.000	669	634	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
756	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	85	84	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
757	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	417	481	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
758	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	450	478	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
759	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	451	670	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
760	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	474	413	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
761	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	633	634	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
762	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	656	657	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
763	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	582	275	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
764	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	586	377	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
765	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	597	395	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
766	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	395	598	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
767	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	341	411	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
768	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	411	342	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
769	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	316	414	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
770	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	414	317	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
771	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	350	430	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
772	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	430	352	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
773	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	434	611	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
774	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	434	614	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
775	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	348	438	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
776	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	438	347	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
777	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	349	442	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
778	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	442	617	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
779	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	631	465	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
780	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	465	360	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
781	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	630	468	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
782	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	468	631	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
783	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	472	342	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
784	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	472	345	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
785	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	479	317	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
786	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	479	320	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
787	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	494	630	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
788	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	629	497	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
789	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	497	494	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
790	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	515	367	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
791	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	515	369	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
792	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	520	364	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
793	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	520	366	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
794	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	522	329	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
795	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	522	331	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
796	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	527	332	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
797	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	527	334	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
798	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	532	335	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
799	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	532	337	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
800	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	537	338	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
801	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	537	340	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
802	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	541	324	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
803	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	541	326	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
804	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	547	312	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
805	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	547	314	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
806	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	552	309	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
807	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	552	311	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
808	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	557	306	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
809	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	557	308	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
810	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	562	303	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
81																

815	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	569	392	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
816	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	573	286	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
817	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	573	291	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
818	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	578	292	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
819	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	578	296	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
820	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	587	603	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
821	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	587	606	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
822	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	593	599	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
823	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	593	602	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
824	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	268	33	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
825	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	268	37	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
826	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	243	272	001000	inc	1.000000	1.000000	0.00
827	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	272	242	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
828	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	242	277	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
829	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	277	219	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
830	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	282	246	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
831	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	282	249	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
832	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	252	287	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
833	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	287	254	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
834	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	256	293	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
835	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	293	243	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
836	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	91	358	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
837	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	358	90	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
838	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	595	13	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
839	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	595	16	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
840	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	600	24	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
841	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	23	604	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
842	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	604	25	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
843	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	607	42	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
844	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	607	45	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
845	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	501	612	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
846	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	612	49	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
847	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	616	111	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
848	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	616	114	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
849	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	35	620	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
850	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	620	38	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
851	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	456	623	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
852	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	623	458	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
853	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	626	460	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
854	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	626	464	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
855	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	671	1	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
856	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	1	649	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
857	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	649	8	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
858	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	8	6	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
859	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	6	650	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
860	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	650	11	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
861	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	11	672	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
862	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	672	673	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
863	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	673	14	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
864	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	14	651	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
865	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	651	674	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
866	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	674	18	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
867	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	18	675	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
868	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	675	676	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
869	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	676	22	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
870	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	22	652	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
871	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	652	26	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
872	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	26	677	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
873	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	653	29	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
874	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	29	31	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
875	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	31	36	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
876	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	34	678	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
877	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	679	39	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
878	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	680	43	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
879	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	681	679	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
880	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	43	681	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
881	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	663	47	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
882	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	47	645	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
883	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	53	51	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
884	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	51	648	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
885	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	59	56	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
886	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	58	53	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
887	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	56	58	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
888	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	65	62	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
889	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	64	59	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
890	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	62	64	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
891	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	71	68	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
892	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	70	65	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
893	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	68	70	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
894	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	647	74	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
895	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	76	71	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
896	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	74	76	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
897	25.00	0.000	12.50	100			0.050									

1073	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	450	452	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1074	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	452	478	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1075	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	485	453	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1076	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	632	496	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1077	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	496	397	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1078	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	518	499	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1079	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	499	517	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1080	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	466	635	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1081	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	635	467	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1082	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	439	636	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1083	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	636	441	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1084	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	632	638	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1085	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	638	413	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1086	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	633	639	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1087	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	639	417	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1088	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	377	670	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1089	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	670	628	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1090	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	365	629	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1091	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	629	367	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1092	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	700	726	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1093	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	726	699	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1094	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	36	654	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1095	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	654	34	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1096	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	457	660	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1097	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	660	459	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1098	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	333	637	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1099	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	637	335	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1100	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	307	665	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1101	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	665	309	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1102	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	436	723	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1103	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	723	435	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1104	25.00	0.000	12.50	100			0.000	0.000	0.000	447	725	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1105	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	39	726	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00
1106	25.00	0.000	12.50	100			0.050	0.700	0.450	726	664	inc	inc	1.000000	1.000000	0.00

N°	Taglio	Dutt.	As xy / estr. (mm^2)	As xz / intr. (mm^2)	c xy / estr. (mm)	c xz / intr. (mm)	St.:Asw xy (mm^2)	Asw xz (mm^2)	s (mm)	Verif.	PressoFl. Compl.	Taglio Scorr.	Taglio Fess.Diag.
1	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
2	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
3	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
4	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
5	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
6	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
7	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
8	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
9	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
10	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
11	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
12	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
13	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
14	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
15	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
16	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
17	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
18	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
19	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
20	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
21	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
22	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
23	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
24	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
25	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
26	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
27	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
28	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
29	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
30	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
31	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
32	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
33	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
34	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
35	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
36	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
37	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
38	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
39	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
40	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
41	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
42	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
43	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
44	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X
45	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
46	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				

738	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0				
739	0.50	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	X		X	X
740	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0				
741	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0				
742	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
743	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
744	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
745	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
746	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
747	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
748	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
749	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
750	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
751	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
752	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	X		X	X	
753	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	X		X	X	
754	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	X		X	X	
755	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	X		X	X	
756	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
757	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
758	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
759	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
760	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
761	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
762	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
763	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
764	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
765	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
766	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
767	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
768	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
769	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
770	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
771	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
772	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
773	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
774	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
775	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
776	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
777	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
778	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
779	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
780	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
781	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
782	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
783	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
784	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
785	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
786	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
787	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
788	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
789	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X		X	X	
790	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
791	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
792	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
793	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
794	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
795	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
796	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
797	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
798	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
799	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
800	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
801	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
802	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
803	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
804	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
805	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
806	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
807	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
808	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
809	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
810	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
811	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
812	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
813	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
814	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
815	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
816	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
817	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
818	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
819	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
820	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
821	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
822	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
823	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					

910	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
911	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
912	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
913	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
914	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
915	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
916	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
917	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
918	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
919	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
920	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
921	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
922	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
923	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
924	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
925	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
926	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
927	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
928	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
929	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
930	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
931	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
932	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
933	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
934	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
935	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
936	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
937	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
938	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
939	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
940	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
941	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
942	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
943	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
944	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
945	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
946	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
947	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
948	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
949	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
950	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
951	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
952	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
953	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
954	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
955	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
956	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
957	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
958	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
959	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
960	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
961	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
962	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
963	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
964	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
965	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
966	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
967	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
968	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
969	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
970	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
971	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
972	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
973	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
974	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
975	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
976	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
977	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
978	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
979	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
980	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
981	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
982	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
983	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
984	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
985	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
986	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
987	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
988	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
989	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
990	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
991	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
992	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
993	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
994	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
995	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				

996	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
997	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
998	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
999	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1000	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1001	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1002	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1003	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1004	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1005	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1006	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1007	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1008	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1009	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1010	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1011	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1012	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1013	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1014	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1015	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1016	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1017	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1018	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1019	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1020	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1021	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1022	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1023	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1024	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1025	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1026	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1027	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1028	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1029	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1030	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1031	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1032	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1033	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1034	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1035	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1036	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1037	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1038	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1039	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250				
1040	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1041	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1042	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1043	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1044	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1045	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1046	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1047	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1048	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1049	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1050	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1051	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1052	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1053	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1054	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1055	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1056	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1057	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1058	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1059	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1060	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1061	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1062	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1063	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1064	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1065	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1066	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1067	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1068	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1069	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1070	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1071	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1072	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1073	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1074	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1075	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1076	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1077	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X	
1078	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1079	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1080	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
1081	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				

1082	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0				
1083	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0				
1084	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X		
1085	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X		
1086	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X		
1087	0.00	0.00	603	603	35	35	57	57	250	X	X	X		
1088	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1089	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1090	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1091	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1092	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1093	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1094	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1095	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1096	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1097	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1098	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1099	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1100	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1101	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1102	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1103	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1104	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0					
1105	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					
1106	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	250					

N°	Sf.Norm. Traz.	PressoFl. Ortog.	P.spec. f _{hm}	f _{1,eff.} comp.(kN/m ³)	(N/mm ²)
1	X	X	0.00	20.00	0.00
2			0.00	25.00	0.00
3			0.00	20.00	0.00
4	X	X	0.00	19.99	0.00
5			0.00	25.00	0.00
6			0.00	20.00	0.00
7			0.00	20.00	0.00
8			0.00	20.00	0.00
9			0.00	20.00	0.00
10	X	X	0.00	20.01	0.00
11			0.00	20.00	0.00
12			0.00	20.00	0.00
13	X	X	0.00	20.00	0.00
14			0.00	20.00	0.00
15	X	X	0.00	19.98	0.00
16			0.00	20.00	0.00
17			0.00	20.00	0.00
18	X	X	0.00	20.00	0.00
19			0.00	20.00	0.00
20			0.00	20.00	0.00
21			0.00	20.00	0.00
22			0.00	20.00	0.00
23	X	X	0.00	20.00	0.00
24			0.00	20.00	0.00
25			0.00	20.00	0.00
26	X	X	0.00	20.02	0.00
27			0.00	25.00	0.00
28			0.00	20.00	0.00
29			0.00	20.00	0.00
30	X	X	0.00	20.00	0.00
31			0.00	25.00	0.00
32			0.00	20.00	0.00
33			0.00	20.00	0.00
34	X	X	0.00	20.00	0.00
35			0.00	20.00	0.00
36			0.00	20.00	0.00
37	X	X	0.00	20.00	0.00
38			0.00	20.00	0.00
39			0.00	20.00	0.00
40			0.00	20.00	0.00
41	X	X	0.00	12.00	0.00
42			0.00	12.00	0.00
43			0.00	12.00	0.00
44	X	X	0.00	19.99	0.00
45			0.00	25.00	0.00
46			0.00	20.00	0.00
47			0.00	20.00	0.00
48	X	X	0.00	19.99	0.00
49			0.00	25.00	0.00
50			0.00	25.00	0.00
51			0.00	20.00	0.00
52			0.00	20.00	0.00
53	X	X	0.00	19.99	0.00
54			0.00	25.00	0.00
55			0.00	25.00	0.00

56			0.00	20.00	0.00
57			0.00	20.00	0.00
58	X	X	0.00	20.00	0.00
59			0.00	25.00	0.00
60			0.00	25.00	0.00
61			0.00	20.00	0.00
62			0.00	20.00	0.00
63	X	X	0.00	19.99	0.00
64			0.00	25.00	0.00
65			0.00	20.00	0.00
66			0.00	20.00	0.00
67			0.00	20.00	0.00
68			0.00	20.00	0.00
69			0.00	20.00	0.00
70			0.00	20.00	0.00
71			0.00	20.00	0.00
72			0.00	20.00	0.00
73			0.00	20.00	0.00
74			0.00	20.00	0.00
75	X	X	0.00	20.00	0.00
76			0.00	20.00	0.00
77			0.00	20.00	0.00
78	X	X	0.00	19.99	0.00
79			0.00	20.00	0.00
80			0.00	20.00	0.00
81	X	X	0.00	19.98	0.00
82			0.00	20.00	0.00
83			0.00	20.00	0.00
84	X	X	0.00	20.00	0.00
85			0.00	20.00	0.00
86			0.00	20.00	0.00
87	X	X	0.00	20.00	0.00
88			0.00	20.00	0.00
89			0.00	20.00	0.00
90	X	X	0.00	20.00	0.00
91			0.00	20.00	0.00
92	X	X	0.00	19.99	0.00
93			0.00	20.00	0.00
94			0.00	20.00	0.00
95			0.00	20.00	0.00
96			0.00	20.00	0.00
97	X	X	0.00	20.00	0.00
98			0.00	20.00	0.00
99			0.00	20.00	0.00
100	X	X	0.00	20.00	0.00
101			0.00	20.00	0.00
102			0.00	20.00	0.00
103	X	X	0.00	20.01	0.00
104			0.00	20.00	0.00
105			0.00	20.00	0.00
106			0.00	20.00	0.00
107	X	X	0.00	20.00	0.00
108			0.00	20.00	0.00
109			0.00	20.00	0.00
110	X	X	0.00	20.01	0.00
111			0.00	20.00	0.00
112			0.00	20.00	0.00
113			0.00	20.00	0.00
114	X	X	0.00	19.98	0.00
115			0.00	20.00	0.00
116			0.00	20.00	0.00
117	X	X	0.00	20.00	0.00
118			0.00	20.00	0.00
119			0.00	20.00	0.00
120			0.00	20.00	0.00
121	X	X	0.00	20.01	0.00
122			0.00	20.00	0.00
123			0.00	20.00	0.00
124	X	X	0.00	20.00	0.00
125			0.00	20.00	0.00
126			0.00	20.00	0.00
127	X	X	0.00	20.01	0.00
128			0.00	20.00	0.00
129			0.00	20.00	0.00
130	X	X	0.00	20.00	0.00
131			0.00	20.00	0.00
132			0.00	20.00	0.00
133	X	X	0.00	20.01	0.00
134			0.00	20.00	0.00
135			0.00	20.00	0.00
136	X	X	0.00	20.01	0.00
137			0.00	25.00	0.00
138			0.00	20.00	0.00
139			0.00	20.00	0.00
140	X	X	0.00	19.99	0.00
141			0.00	25.00	0.00

142			0.00	25.00	0.00
143			0.00	20.00	0.00
144			0.00	20.00	0.00
145	X	X	0.00	19.99	0.00
146			0.00	25.00	0.00
147			0.00	25.00	0.00
148			0.00	20.00	0.00
149	X	X	0.00	20.00	0.00
150			0.00	25.00	0.00
151			0.00	25.00	0.00
152			0.00	20.00	0.00
153			0.00	20.00	0.00
154	X	X	0.00	19.98	0.00
155			0.00	25.00	0.00
156			0.00	20.00	0.00
157			0.00	20.00	0.00
158			0.00	20.00	0.00
159			0.00	20.00	0.00
160			0.00	20.00	0.00
161			0.00	20.00	0.00
162			0.00	20.00	0.00
163			0.00	20.00	0.00
164			0.00	20.00	0.00
165			0.00	20.00	0.00
166	X	X	0.00	20.00	0.00
167			0.00	25.00	0.00
168			0.00	20.00	0.00
169	X	X	0.00	19.99	0.00
170			0.00	25.00	0.00
171			0.00	20.00	0.00
172			0.00	20.00	0.00
173			0.00	20.00	0.00
174			0.00	20.00	0.00
175	X	X	0.00	20.01	0.00
176			0.00	20.00	0.00
177			0.00	20.00	0.00
178	X	X	0.00	20.00	0.00
179			0.00	20.00	0.00
180			0.00	20.00	0.00
181	X	X	0.00	20.01	0.00
182			0.00	20.00	0.00
183			0.00	20.00	0.00
184	X	X	0.00	20.00	0.00
185			0.00	20.00	0.00
186			0.00	20.00	0.00
187	X	X	0.00	19.97	0.00
188			0.00	25.00	0.00
189			0.00	20.00	0.00
190			0.00	20.00	0.00
191	X	X	0.00	20.00	0.00
192			0.00	25.00	0.00
193			0.00	25.00	0.00
194			0.00	20.00	0.00
195			0.00	20.00	0.00
196	X	X	0.00	19.99	0.00
197			0.00	25.00	0.00
198			0.00	25.00	0.00
199			0.00	20.00	0.00
200			0.00	20.00	0.00
201	X	X	0.00	20.00	0.00
202			0.00	25.00	0.00
203			0.00	20.00	0.00
204			0.00	20.00	0.00
205			0.00	20.00	0.00
206			0.00	20.00	0.00
207			0.00	20.00	0.00
208			0.00	20.00	0.00
209			0.00	20.00	0.00
210			0.00	20.00	0.00
211	X	X	0.00	20.00	0.00
212			0.00	20.00	0.00
213			0.00	20.00	0.00
214	X	X	0.00	20.00	0.00
215			0.00	20.00	0.00
216			0.00	20.00	0.00
217	X	X	0.00	19.97	0.00
218			0.00	25.00	0.00
219			0.00	20.00	0.00
220			0.00	20.00	0.00
221	X	X	0.00	20.00	0.00
222			0.00	25.00	0.00
223			0.00	25.00	0.00
224			0.00	20.00	0.00
225			0.00	20.00	0.00
226	X	X	0.00	19.99	0.00
227			0.00	25.00	0.00

228			0.00	25.00	0.00
229			0.00	20.00	0.00
230			0.00	20.00	0.00
231	X	X	0.00	20.00	0.00
232			0.00	25.00	0.00
233			0.00	20.00	0.00
234			0.00	20.00	0.00
235			0.00	20.00	0.00
236			0.00	20.00	0.00
237			0.00	20.00	0.00
238			0.00	20.00	0.00
239			0.00	20.00	0.00
240			0.00	20.00	0.00
241	X	X	0.00	20.00	0.00
242			0.00	20.00	0.00
243			0.00	20.00	0.00
244	X	X	0.00	20.00	0.00
245	X	X	0.00	20.01	0.00
246			0.00	20.00	0.00
247			0.00	20.00	0.00
248	X	X	0.00	20.00	0.00
249			0.00	20.00	0.00
250	X	X	0.00	19.98	0.00
251			0.00	20.00	0.00
252	X	X	0.00	20.00	0.00
253			0.00	20.00	0.00
254			0.00	20.00	0.00
255			0.00	20.00	0.00
256			0.00	20.00	0.00
257	X	X	0.00	20.00	0.00
258			0.00	20.00	0.00
259			0.00	20.00	0.00
260	X	X	0.00	19.98	0.00
261			0.00	20.00	0.00
262			0.00	20.00	0.00
263	X	X	0.00	20.00	0.00
264			0.00	20.00	0.00
265			0.00	20.00	0.00
266			0.00	20.00	0.00
267	X	X	0.00	20.00	0.00
268			0.00	20.00	0.00
269			0.00	20.00	0.00
270	X	X	0.00	20.01	0.00
271			0.00	25.00	0.00
272			0.00	20.00	0.00
273			0.00	20.00	0.00
274	X	X	0.00	20.01	0.00
275			0.00	25.00	0.00
276			0.00	20.00	0.00
277			0.00	20.00	0.00
278			0.00	20.00	0.00
279			0.00	20.00	0.00
280	X	X	0.00	20.00	0.00
281			0.00	25.00	0.00
282			0.00	20.00	0.00
283			0.00	20.00	0.00
284	X	X	0.00	19.99	0.00
285			0.00	25.00	0.00
286			0.00	25.00	0.00
287			0.00	20.00	0.00
288			0.00	20.00	0.00
289	X	X	0.00	19.99	0.00
290			0.00	25.00	0.00
291			0.00	20.00	0.00
292			0.00	20.00	0.00
293			0.00	20.00	0.00
294			0.00	20.00	0.00
295			0.00	20.00	0.00
296			0.00	20.00	0.00
297	X	X	0.00	20.01	0.00
298			0.00	20.00	0.00
299			0.00	20.00	0.00
300	X	X	0.00	20.00	0.00
301			0.00	20.00	0.00
302			0.00	20.00	0.00
303	X	X	0.00	20.01	0.00
304			0.00	25.00	0.00
305			0.00	20.00	0.00
306			0.00	20.00	0.00
307	X	X	0.00	19.99	0.00
308			0.00	25.00	0.00
309			0.00	25.00	0.00
310			0.00	20.00	0.00
311			0.00	20.00	0.00
312	X	X	0.00	19.99	0.00
313			0.00	25.00	0.00

314			0.00	25.00	0.00
315			0.00	20.00	0.00
316	X	X	0.00	20.00	0.00
317			0.00	25.00	0.00
318			0.00	25.00	0.00
319			0.00	20.00	0.00
320			0.00	20.00	0.00
321	X	X	0.00	19.98	0.00
322			0.00	25.00	0.00
323			0.00	20.00	0.00
324			0.00	20.00	0.00
325			0.00	20.00	0.00
326			0.00	20.00	0.00
327			0.00	20.00	0.00
328			0.00	20.00	0.00
329			0.00	20.00	0.00
330			0.00	20.00	0.00
331			0.00	20.00	0.00
332			0.00	20.00	0.00
333	X	X	0.00	20.00	0.00
334			0.00	20.00	0.00
335	X	X	0.00	19.99	0.00
336			0.00	20.00	0.00
337			0.00	20.00	0.00
338			0.00	20.00	0.00
339	X	X	0.00	20.00	0.00
340			0.00	25.00	0.00
341			0.00	20.00	0.00
342			0.00	20.00	0.00
343	X	X	0.00	20.01	0.00
344			0.00	25.00	0.00
345			0.00	20.00	0.00
346			0.00	20.00	0.00
347			0.00	20.00	0.00
348			0.00	20.00	0.00
349	X	X	0.00	19.99	0.00
350			0.00	25.00	0.00
351			0.00	20.00	0.00
352			0.00	20.00	0.00
353	X	X	0.00	19.99	0.00
354			0.00	25.00	0.00
355			0.00	25.00	0.00
356			0.00	20.00	0.00
357			0.00	20.00	0.00
358	X	X	0.00	19.99	0.00
359			0.00	25.00	0.00
360			0.00	25.00	0.00
361			0.00	20.00	0.00
362	X	X	0.00	20.00	0.00
363			0.00	25.00	0.00
364			0.00	25.00	0.00
365			0.00	20.00	0.00
366			0.00	20.00	0.00
367	X	X	0.00	19.99	0.00
368			0.00	25.00	0.00
369			0.00	20.00	0.00
370			0.00	20.00	0.00
371			0.00	20.00	0.00
372			0.00	20.00	0.00
373			0.00	20.00	0.00
374			0.00	20.00	0.00
375			0.00	20.00	0.00
376			0.00	20.00	0.00
377			0.00	20.00	0.00
378			0.00	20.00	0.00
379	X	X	0.00	20.00	0.00
380			0.00	20.00	0.00
381	X	X	0.00	20.02	0.00
382			0.00	20.00	0.00
383			0.00	20.00	0.00
384			0.00	20.00	0.00
385	X	X	0.00	20.00	0.00
386			0.00	20.00	0.00
387	X	X	0.00	20.00	0.00
388			0.00	20.00	0.00
389	X	X	0.00	19.98	0.00
390			0.00	20.00	0.00
391			0.00	20.00	0.00
392	X	X	0.00	20.00	0.00
393			0.00	20.00	0.00
394			0.00	20.00	0.00
395			0.00	20.00	0.00
396	X	X	0.00	20.00	0.00
397			0.00	20.00	0.00
398			0.00	20.00	0.00
399	X	X	0.00	20.00	0.00

400			0.00	25.00	0.00
401			0.00	20.00	0.00
402			0.00	20.00	0.00
403	X	X	0.00	20.00	0.00
404			0.00	25.00	0.00
405			0.00	25.00	0.00
406			0.00	20.00	0.00
407	X	X	0.00	20.00	0.00
408			0.00	25.00	0.00
409			0.00	20.00	0.00
410			0.00	20.00	0.00
411			0.00	20.00	0.00
412			0.00	20.00	0.00
413			0.00	20.00	0.00
414			0.00	20.00	0.00
415	X	X	0.00	20.01	0.00
416			0.00	20.00	0.00
417			0.00	20.00	0.00
418	X	X	0.00	20.00	0.00
419			0.00	20.00	0.00
420			0.00	20.00	0.00
421	X	X	0.00	20.01	0.00
422			0.00	20.00	0.00
423			0.00	20.00	0.00
424	X	X	0.00	20.00	0.00
425			0.00	25.00	0.00
426			0.00	20.00	0.00
427			0.00	20.00	0.00
428	X	X	0.00	20.00	0.00
429			0.00	25.00	0.00
430			0.00	20.00	0.00
431			0.00	20.00	0.00
432			0.00	20.00	0.00
433			0.00	20.00	0.00
434	X	X	0.00	20.00	0.00
435			0.00	20.00	0.00
436			0.00	20.00	0.00
437	X	X	0.00	20.00	0.00
438			0.00	20.00	0.00
439			0.00	20.00	0.00
440	X	X	0.00	20.00	0.00
441			0.00	25.00	0.00
442			0.00	20.00	0.00
443			0.00	20.00	0.00
444	X	X	0.00	20.00	0.00
445			0.00	25.00	0.00
446			0.00	25.00	0.00
447			0.00	20.00	0.00
448	X	X	0.00	20.00	0.00
449			0.00	25.00	0.00
450			0.00	20.00	0.00
451			0.00	20.00	0.00
452			0.00	20.00	0.00
453			0.00	20.00	0.00
454			0.00	20.00	0.00
455			0.00	20.00	0.00
456	X	X	0.00	19.99	0.00
457			0.00	20.00	0.00
458			0.00	20.00	0.00
459	X	X	0.00	20.01	0.00
460			0.00	20.00	0.00
461			0.00	20.00	0.00
462	X	X	0.00	20.00	0.00
463			0.00	20.00	0.00
464			0.00	20.00	0.00
465	X	X	0.00	20.00	0.00
466			0.00	20.00	0.00
467			0.00	20.00	0.00
468	X	X	0.00	20.01	0.00
469			0.00	20.00	0.00
470			0.00	20.00	0.00
471	X	X	0.00	20.00	0.00
472			0.00	20.00	0.00
473			0.00	20.00	0.00
474	X	X	0.00	19.99	0.00
475			0.00	20.00	0.00
476			0.00	20.00	0.00
477	X	X	0.00	20.00	0.00
478			0.00	20.00	0.00
479			0.00	20.00	0.00
480	X	X	0.00	20.00	0.00
481			0.00	20.00	0.00
482			0.00	20.00	0.00
483	X	X	0.00	20.00	0.00
484			0.00	20.00	0.00
485			0.00	20.00	0.00

486	X	X	0.00	20.01	0.00
487			0.00	20.00	0.00
488			0.00	20.00	0.00
489	X	X	0.00	20.00	0.00
490			0.00	20.00	0.00
491			0.00	20.00	0.00
492	X	X	0.00	20.01	0.00
493			0.00	20.00	0.00
494			0.00	20.00	0.00
495	X	X	0.00	20.00	0.00
496			0.00	20.00	0.00
497			0.00	20.00	0.00
498	X	X	0.00	20.00	0.00
499			0.00	20.00	0.00
500			0.00	20.00	0.00
501	X	X	0.00	20.00	0.00
502			0.00	20.00	0.00
503			0.00	20.00	0.00
504	X	X	0.00	20.00	0.00
505			0.00	20.00	0.00
506			0.00	20.00	0.00
507	X	X	0.00	20.00	0.00
508			0.00	20.00	0.00
509	X	X	0.00	20.00	0.00
510			0.00	20.00	0.00
511			0.00	20.00	0.00
512			0.00	20.00	0.00
513	X	X	0.00	19.98	0.00
514			0.00	20.00	0.00
515			0.00	20.00	0.00
516	X	X	0.00	20.00	0.00
517			0.00	20.00	0.00
518			0.00	20.00	0.00
519	X	X	0.00	20.00	0.00
520			0.00	20.00	0.00
521			0.00	20.00	0.00
522	X	X	0.00	20.00	0.00
523	X	X	0.00	20.01	0.00
524	X	X	0.00	20.00	0.00
525			0.00	20.00	0.00
526			0.00	20.00	0.00
527	X	X	0.00	20.01	0.00
528			0.00	25.00	0.00
529	X	X	0.00	20.01	0.00
530			0.00	25.00	0.00
531			0.00	20.00	0.00
532			0.00	20.00	0.00
533			0.00	20.00	0.00
534			0.00	20.00	0.00
536			0.00	20.00	0.00
537	X	X	0.00	20.00	0.00
538			0.00	20.00	0.00
539			0.00	20.00	0.00
540			0.00	20.00	0.00
541	X	X	0.00	20.03	0.00
542			0.00	20.00	0.00
543			0.00	20.00	0.00
544	X	X	0.00	20.02	0.00
545			0.00	20.00	0.00
546			0.00	20.00	0.00
547			0.00	20.00	0.00
548	X	X	0.00	20.00	0.00
549			0.00	20.00	0.00
550			0.00	20.00	0.00
551	X	X	0.00	19.99	0.00
552			0.00	20.00	0.00
553			0.00	20.00	0.00
554			0.00	20.00	0.00
555	X	X	0.00	19.98	0.00
556			0.00	20.00	0.00
557			0.00	20.00	0.00
558	X	X	0.00	20.00	0.00
559			0.00	20.00	0.00
560			0.00	20.00	0.00
561			0.00	20.00	0.00
562	X	X	0.00	19.98	0.00
563			0.00	20.00	0.00
564			0.00	20.00	0.00
565	X	X	0.00	20.00	0.00
566			0.00	20.00	0.00
567			0.00	20.00	0.00
568			0.00	20.00	0.00
570			0.00	20.00	0.00
571			0.00	20.00	0.00
573			0.00	20.00	0.00
574			0.00	20.00	0.00

575	X	X	0.00	20.01	0.00
576			0.00	20.00	0.00
577	X	X	0.00	20.02	0.00
578			0.00	20.00	0.00
579			0.00	20.00	0.00
580	X	X	0.00	20.00	0.00
581			0.00	20.00	0.00
582			0.00	20.00	0.00
583	X	X	0.00	19.99	0.00
584			0.00	20.00	0.00
585			0.00	20.00	0.00
586	X	X	0.00	20.00	0.00
587			0.00	20.00	0.00
588			0.00	20.00	0.00
589	X	X	0.00	20.01	0.00
590			0.00	20.00	0.00
591			0.00	20.00	0.00
592	X	X	0.00	20.00	0.00
593			0.00	20.00	0.00
594			0.00	20.00	0.00
595	X	X	0.00	20.00	0.00
596			0.00	20.00	0.00
597			0.00	20.00	0.00
598	X	X	0.00	20.00	0.00
599			0.00	20.00	0.00
600			0.00	20.00	0.00
601	X	X	0.00	20.00	0.00
602			0.00	20.00	0.00
603	X	X	0.00	20.01	0.00
604			0.00	20.00	0.00
605			0.00	20.00	0.00
606	X	X	0.00	20.00	0.00
607			0.00	20.00	0.00
608			0.00	20.00	0.00
609	X	X	0.00	19.99	0.00
610			0.00	20.00	0.00
611			0.00	20.00	0.00
612	X	X	0.00	20.00	0.00
613			0.00	20.00	0.00
614			0.00	20.00	0.00
615	X	X	0.00	19.99	0.00
616			0.00	20.00	0.00
617			0.00	20.00	0.00
618	X	X	0.00	20.00	0.00
619			0.00	20.00	0.00
620			0.00	20.00	0.00
621	X	X	0.00	20.00	0.00
622			0.00	20.00	0.00
623			0.00	20.00	0.00
624	X	X	0.00	20.00	0.00
625			0.00	20.00	0.00
626			0.00	20.00	0.00
627	X	X	0.00	19.99	0.00
628			0.00	20.00	0.00
629			0.00	20.00	0.00
630	X	X	0.00	20.00	0.00
631			0.00	20.00	0.00
632			0.00	20.00	0.00
633	X	X	0.00	20.01	0.00
634			0.00	20.00	0.00
635			0.00	20.00	0.00
636	X	X	0.00	19.98	0.00
637			0.00	20.00	0.00
638			0.00	20.00	0.00
639	X	X	0.00	20.00	0.00
640			0.00	20.00	0.00
641			0.00	20.00	0.00
642	X	X	0.00	20.00	0.00
643			0.00	20.00	0.00
644			0.00	20.00	0.00
645	X	X	0.00	20.00	0.00
646			0.00	20.00	0.00
647			0.00	20.00	0.00
648	X	X	0.00	19.99	0.00
649			0.00	20.00	0.00
650			0.00	20.00	0.00
651	X	X	0.00	20.00	0.00
652			0.00	20.00	0.00
653			0.00	20.00	0.00
654	X	X	0.00	19.99	0.00
655			0.00	20.00	0.00
656			0.00	20.00	0.00
657	X	X	0.00	20.00	0.00
658			0.00	20.00	0.00
659			0.00	20.00	0.00
660	X	X	0.00	20.01	0.00

661			0.00	20.00	0.00
662			0.00	20.00	0.00
663	X	X	0.00	20.00	0.00
664			0.00	20.00	0.00
665	X	X	0.00	20.00	0.00
666			0.00	20.00	0.00
667			0.00	20.00	0.00
668	X	X	0.00	20.00	0.00
669			0.00	20.00	0.00
670			0.00	20.00	0.00
671	X	X	0.00	20.00	0.00
672			0.00	20.00	0.00
673			0.00	20.00	0.00
674	X	X	0.00	19.99	0.00
675			0.00	20.00	0.00
676			0.00	20.00	0.00
677	X	X	0.00	20.00	0.00
678			0.00	20.00	0.00
679			0.00	20.00	0.00
680	X	X	0.00	19.99	0.00
681			0.00	20.00	0.00
682			0.00	20.00	0.00
683	X	X	0.00	19.99	0.00
684			0.00	20.00	0.00
685			0.00	20.00	0.00
686	X	X	0.00	20.00	0.00
687			0.00	20.00	0.00
688			0.00	20.00	0.00
689	X	X	0.00	20.00	0.00
690			0.00	20.00	0.00
691			0.00	20.00	0.00
692	X	X	0.00	20.00	0.00
693			0.00	20.00	0.00
694			0.00	20.00	0.00
695	X	X	0.00	20.00	0.00
696			0.00	20.00	0.00
697			0.00	20.00	0.00
698	X	X	0.00	20.00	0.00
699			0.00	25.00	0.00
700			0.00	20.00	0.00
701	X	X	0.00	20.00	0.00
702			0.00	25.00	0.00
703			0.00	25.00	0.00
704			0.00	20.00	0.00
705			0.00	20.00	0.00
706	X	X	0.00	19.99	0.00
707			0.00	25.00	0.00
708			0.00	20.00	0.00
709			0.00	20.00	0.00
710			0.00	20.00	0.00
711			0.00	20.00	0.00
712			0.00	20.00	0.00
713			0.00	20.00	0.00
714	X	X	0.00	20.00	0.00
715			0.00	20.00	0.00
716			0.00	20.00	0.00
717	X	X	0.00	20.00	0.00
718			0.00	20.00	0.00
719			0.00	20.00	0.00
720	X	X	0.00	20.00	0.00
721			0.00	20.00	0.00
722			0.00	20.00	0.00
723			0.00	20.00	0.00
724	X	X	0.00	20.00	0.00
725			0.00	20.00	0.00
726	X	X	0.00	20.01	0.00
727			0.00	20.00	0.00
728			0.00	20.00	0.00
729	X	X	0.00	20.00	0.00
730			0.00	25.00	0.00
731			0.00	20.00	0.00
732			0.00	20.00	0.00
733	X	X	0.00	20.01	0.00
734			0.00	25.00	0.00
735			0.00	20.00	0.00
736			0.00	20.00	0.00
737			0.00	20.00	0.00
738			0.00	20.00	0.00
739	X	X	0.00	20.00	0.00
740			0.00	20.00	0.00
741			0.00	20.00	0.00
742			0.00	25.00	0.00
743			0.00	25.00	0.00
744			0.00	25.00	0.00
745			0.00	25.00	0.00
746			0.00	25.00	0.00

747	0.00	25.00	0.00
748	0.00	25.00	0.00
749	0.00	25.00	0.00
750	0.00	25.00	0.00
751	0.00	25.00	0.00
752	0.00	20.00	0.00
753	0.00	20.00	0.00
754	0.00	20.00	0.00
755	0.00	20.00	0.00
756	0.00	25.00	0.00
757	0.00	25.00	0.00
758	0.00	25.00	0.00
759	0.00	25.00	0.00
760	0.00	25.00	0.00
761	0.00	25.00	0.00
762	0.00	25.00	0.00
763	0.00	25.00	0.00
764	0.00	25.00	0.00
765	0.00	20.00	0.00
766	0.00	20.00	0.00
767	0.00	20.00	0.00
768	0.00	20.00	0.00
769	0.00	20.00	0.00
770	0.00	20.00	0.00
771	0.00	20.00	0.00
772	0.00	20.00	0.00
773	0.00	25.00	0.00
774	0.00	25.00	0.00
775	0.00	20.00	0.00
776	0.00	20.00	0.00
777	0.00	20.00	0.00
778	0.00	20.00	0.00
779	0.00	25.00	0.00
780	0.00	25.00	0.00
781	0.00	25.00	0.00
782	0.00	25.00	0.00
783	0.00	25.00	0.00
784	0.00	25.00	0.00
785	0.00	25.00	0.00
786	0.00	25.00	0.00
787	0.00	25.00	0.00
788	0.00	25.00	0.00
789	0.00	25.00	0.00
790	0.00	25.00	0.00
791	0.00	25.00	0.00
792	0.00	25.00	0.00
793	0.00	25.00	0.00
794	0.00	25.00	0.00
795	0.00	25.00	0.00
796	0.00	25.00	0.00
797	0.00	25.00	0.00
798	0.00	25.00	0.00
799	0.00	25.00	0.00
800	0.00	25.00	0.00
801	0.00	25.00	0.00
802	0.00	25.00	0.00
803	0.00	25.00	0.00
804	0.00	25.00	0.00
805	0.00	25.00	0.00
806	0.00	25.00	0.00
807	0.00	25.00	0.00
808	0.00	25.00	0.00
809	0.00	25.00	0.00
810	0.00	25.00	0.00
811	0.00	25.00	0.00
812	0.00	25.00	0.00
813	0.00	25.00	0.00
814	0.00	25.00	0.00
815	0.00	25.00	0.00
816	0.00	25.00	0.00
817	0.00	25.00	0.00
818	0.00	25.00	0.00
819	0.00	25.00	0.00
820	0.00	25.00	0.00
821	0.00	25.00	0.00
822	0.00	25.00	0.00
823	0.00	25.00	0.00
824	0.00	25.00	0.00
825	0.00	25.00	0.00
826	0.00	20.00	0.00
827	0.00	20.00	0.00
828	0.00	20.00	0.00
829	0.00	20.00	0.00
830	0.00	25.00	0.00
831	0.00	25.00	0.00
832	0.00	20.00	0.00

833	0.00	20.00	0.00
834	0.00	20.00	0.00
835	0.00	20.00	0.00
836	0.00	20.00	0.00
837	0.00	20.00	0.00
838	0.00	25.00	0.00
839	0.00	25.00	0.00
840	0.00	25.00	0.00
841	0.00	20.00	0.00
842	0.00	20.00	0.00
843	0.00	25.00	0.00
844	0.00	25.00	0.00
845	0.00	20.00	0.00
846	0.00	20.00	0.00
847	0.00	25.00	0.00
848	0.00	25.00	0.00
849	0.00	20.00	0.00
850	0.00	20.00	0.00
851	0.00	20.00	0.00
852	0.00	20.00	0.00
853	0.00	25.00	0.00
854	0.00	25.00	0.00
855	0.00	25.00	0.00
856	0.00	25.00	0.00
857	0.00	25.00	0.00
858	0.00	25.00	0.00
859	0.00	25.00	0.00
860	0.00	25.00	0.00
861	0.00	25.00	0.00
862	0.00	25.00	0.00
863	0.00	25.00	0.00
864	0.00	25.00	0.00
865	0.00	25.00	0.00
866	0.00	25.00	0.00
867	0.00	25.00	0.00
868	0.00	25.00	0.00
869	0.00	25.00	0.00
870	0.00	25.00	0.00
871	0.00	25.00	0.00
872	0.00	25.00	0.00
873	0.00	25.00	0.00
874	0.00	25.00	0.00
875	0.00	25.00	0.00
876	0.00	25.00	0.00
877	0.00	25.00	0.00
878	0.00	25.00	0.00
879	0.00	25.00	0.00
880	0.00	25.00	0.00
881	0.00	25.00	0.00
882	0.00	25.00	0.00
883	0.00	25.00	0.00
884	0.00	25.00	0.00
885	0.00	25.00	0.00
886	0.00	25.00	0.00
887	0.00	25.00	0.00
888	0.00	25.00	0.00
889	0.00	25.00	0.00
890	0.00	25.00	0.00
891	0.00	25.00	0.00
892	0.00	25.00	0.00
893	0.00	25.00	0.00
894	0.00	25.00	0.00
895	0.00	25.00	0.00
896	0.00	25.00	0.00
897	0.00	25.00	0.00
898	0.00	25.00	0.00
899	0.00	25.00	0.00
900	0.00	25.00	0.00
901	0.00	25.00	0.00
902	0.00	25.00	0.00
903	0.00	25.00	0.00
904	0.00	25.00	0.00
905	0.00	25.00	0.00
906	0.00	25.00	0.00
907	0.00	25.00	0.00
908	0.00	25.00	0.00
909	0.00	25.00	0.00
910	0.00	25.00	0.00
911	0.00	25.00	0.00
912	0.00	25.00	0.00
913	0.00	25.00	0.00
914	0.00	25.00	0.00
915	0.00	25.00	0.00
916	0.00	25.00	0.00
917	0.00	25.00	0.00
918	0.00	25.00	0.00

919	0.00	25.00	0.00
920	0.00	25.00	0.00
921	0.00	25.00	0.00
922	0.00	25.00	0.00
923	0.00	25.00	0.00
924	0.00	25.00	0.00
925	0.00	25.00	0.00
926	0.00	25.00	0.00
927	0.00	25.00	0.00
928	0.00	25.00	0.00
929	0.00	25.00	0.00
930	0.00	25.00	0.00
931	0.00	25.00	0.00
932	0.00	25.00	0.00
933	0.00	25.00	0.00
934	0.00	25.00	0.00
935	0.00	25.00	0.00
936	0.00	25.00	0.00
937	0.00	25.00	0.00
938	0.00	25.00	0.00
939	0.00	25.00	0.00
940	0.00	25.00	0.00
941	0.00	25.00	0.00
942	0.00	25.00	0.00
943	0.00	25.00	0.00
944	0.00	25.00	0.00
945	0.00	25.00	0.00
946	0.00	25.00	0.00
947	0.00	25.00	0.00
948	0.00	25.00	0.00
949	0.00	25.00	0.00
950	0.00	25.00	0.00
951	0.00	25.00	0.00
952	0.00	25.00	0.00
953	0.00	25.00	0.00
954	0.00	25.00	0.00
955	0.00	25.00	0.00
956	0.00	25.00	0.00
957	0.00	25.00	0.00
958	0.00	25.00	0.00
959	0.00	25.00	0.00
960	0.00	25.00	0.00
961	0.00	25.00	0.00
962	0.00	25.00	0.00
963	0.00	25.00	0.00
964	0.00	25.00	0.00
965	0.00	25.00	0.00
966	0.00	25.00	0.00
967	0.00	25.00	0.00
968	0.00	25.00	0.00
969	0.00	25.00	0.00
970	0.00	25.00	0.00
971	0.00	25.00	0.00
972	0.00	25.00	0.00
973	0.00	25.00	0.00
974	0.00	25.00	0.00
975	0.00	25.00	0.00
976	0.00	25.00	0.00
977	0.00	25.00	0.00
978	0.00	25.00	0.00
979	0.00	25.00	0.00
980	0.00	25.00	0.00
981	0.00	25.00	0.00
982	0.00	25.00	0.00
983	0.00	25.00	0.00
984	0.00	25.00	0.00
985	0.00	25.00	0.00
986	0.00	25.00	0.00
987	0.00	25.00	0.00
988	0.00	25.00	0.00
989	0.00	25.00	0.00
990	0.00	25.00	0.00
991	0.00	25.00	0.00
992	0.00	25.00	0.00
993	0.00	25.00	0.00
994	0.00	25.00	0.00
995	0.00	25.00	0.00
996	0.00	25.00	0.00
997	0.00	25.00	0.00
998	0.00	25.00	0.00
999	0.00	25.00	0.00
1000	0.00	25.00	0.00
1001	0.00	25.00	0.00
1002	0.00	25.00	0.00
1003	0.00	25.00	0.00
1004	0.00	25.00	0.00

1005	0.00	25.00	0.00
1006	0.00	25.00	0.00
1007	0.00	25.00	0.00
1008	0.00	25.00	0.00
1009	0.00	25.00	0.00
1010	0.00	25.00	0.00
1011	0.00	25.00	0.00
1012	0.00	25.00	0.00
1013	0.00	25.00	0.00
1014	0.00	25.00	0.00
1015	0.00	25.00	0.00
1016	0.00	25.00	0.00
1017	0.00	25.00	0.00
1018	0.00	25.00	0.00
1019	0.00	25.00	0.00
1020	0.00	25.00	0.00
1021	0.00	25.00	0.00
1022	0.00	25.00	0.00
1023	0.00	25.00	0.00
1024	0.00	25.00	0.00
1025	0.00	25.00	0.00
1026	0.00	25.00	0.00
1027	0.00	25.00	0.00
1028	0.00	25.00	0.00
1029	0.00	25.00	0.00
1030	0.00	25.00	0.00
1031	0.00	25.00	0.00
1032	0.00	25.00	0.00
1033	0.00	25.00	0.00
1034	0.00	25.00	0.00
1035	0.00	25.00	0.00
1036	0.00	25.00	0.00
1037	0.00	25.00	0.00
1038	0.00	25.00	0.00
1039	0.00	25.00	0.00
1040	0.00	25.00	0.00
1041	0.00	25.00	0.00
1042	0.00	25.00	0.00
1043	0.00	25.00	0.00
1044	0.00	25.00	0.00
1045	0.00	20.00	0.00
1046	0.00	20.00	0.00
1047	0.00	20.00	0.00
1048	0.00	20.00	0.00
1049	0.00	20.00	0.00
1050	0.00	20.00	0.00
1051	0.00	20.00	0.00
1052	0.00	20.00	0.00
1053	0.00	20.00	0.00
1054	0.00	20.00	0.00
1055	0.00	20.00	0.00
1056	0.00	20.00	0.00
1057	0.00	20.00	0.00
1058	0.00	20.00	0.00
1059	0.00	20.00	0.00
1060	0.00	20.00	0.00
1061	0.00	20.00	0.00
1062	0.00	20.00	0.00
1063	0.00	20.00	0.00
1064	0.00	20.00	0.00
1065	0.00	20.00	0.00
1066	0.00	25.00	0.00
1067	0.00	25.00	0.00
1068	0.00	25.00	0.00
1069	0.00	20.00	0.00
1070	0.00	20.00	0.00
1071	0.00	20.00	0.00
1072	0.00	25.00	0.00
1073	0.00	20.00	0.00
1074	0.00	20.00	0.00
1075	0.00	20.00	0.00
1076	0.00	25.00	0.00
1077	0.00	25.00	0.00
1078	0.00	20.00	0.00
1079	0.00	20.00	0.00
1080	0.00	20.00	0.00
1081	0.00	20.00	0.00
1082	0.00	20.00	0.00
1083	0.00	20.00	0.00
1084	0.00	25.00	0.00
1085	0.00	25.00	0.00
1086	0.00	25.00	0.00
1087	0.00	25.00	0.00
1088	0.00	20.00	0.00
1089	0.00	20.00	0.00
1090	0.00	20.00	0.00

1091		0.00	20.00	0.00
1092		0.00	25.00	0.00
1093		0.00	25.00	0.00
1094		0.00	25.00	0.00
1095		0.00	25.00	0.00
1096		0.00	25.00	0.00
1097		0.00	25.00	0.00
1098		0.00	20.00	0.00
1099		0.00	20.00	0.00
1100		0.00	20.00	0.00
1101		0.00	20.00	0.00
1102		0.00	20.00	0.00
1103		0.00	20.00	0.00
1104		0.00	20.00	0.00
1105		0.00	25.00	0.00
1106		0.00	25.00	0.00

6. Dati SOLAI

N°	Tipologia	Piano	G1 (kN/m²)	G2 =	Q =	Superf. (m²)	Direz. princ.(°)	Distr. trasv.(%)	Pend. (%)	G1 tot. (kN)	G2 tot. =	Q tot. =
1	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	34.88	90	0	0	94.17	87.19	104.63
2	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	72.92	90	0	0	196.89	182.30	218.76
3	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	20.19	0	0	0	54.52	50.48	60.58
4	Solaio piano	1	2.70	2.50	4.00	24.03	0	0	0	64.88	60.07	96.11
5	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	34.50	90	0	0	93.15	86.25	103.50
6	Solaio piano	1	2.70	1.00	1.00	8.97	90	0	0	24.23	8.97	8.97
7	Solaio piano	1	2.70	1.00	1.00	8.97	90	0	0	24.23	8.97	8.97
8	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	34.33	90	0	0	92.69	85.83	102.99
9	Solaio piano	1	2.70	2.50	3.00	36.62	90	0	0	98.88	91.56	109.87
10	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	36.66	90	0	0	98.98	18.33	18.33
11	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	32.35	90	0	0	87.35	16.18	16.18
12	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	20.19	0	0	0	54.52	10.10	10.10
13	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	33.62	90	0	0	90.77	16.81	16.81
14	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	35.80	90	0	0	96.66	17.90	17.90
15	Falda	3	2.50	1.00	1.00	39.50	90	0	45	98.75	39.50	39.50
16	Falda	3	2.50	1.00	1.00	20.97	0	0	50	52.41	20.97	20.97
17	Falda	3	2.50	1.00	1.00	4.76	0	0	50	11.90	4.76	4.76
18	Falda	3	2.50	1.00	1.00	21.97	90	0	45	54.91	21.97	21.97
19	Falda	3	2.50	1.00	1.00	5.04	90	0	55	12.59	5.04	5.04
20	Falda	3	2.50	1.00	1.00	15.22	0	0	45	38.04	15.22	15.22
21	Falda	3	2.50	1.00	1.00	39.76	90	0	45	99.39	39.76	39.76
22	Falda	3	2.50	1.00	1.00	20.33	0	0	45	50.83	20.33	20.33
23	Falda	3	2.50	1.00	1.00	4.41	0	0	45	11.01	4.41	4.41
24	Falda	3	2.50	1.00	1.00	21.82	90	0	45	54.56	21.82	21.82
25	Falda	3	2.50	1.00	1.00	5.26	90	0	45	13.14	5.26	5.26
26	Falda	3	2.50	1.00	1.00	3.19	90	0	45	7.97	3.19	3.19
27	Falda	3	2.50	1.00	1.00	3.22	90	0	45	8.04	3.22	3.22
28	Falda	3	2.50	1.00	1.00	1.91	90	0	45	4.78	1.91	1.91
29	Falda	3	2.50	1.00	1.00	3.98	0	0	45	9.96	3.98	3.98
30	Falda	3	2.50	1.00	1.00	1.97	90	0	45	4.93	1.97	1.97
31	Falda	3	2.50	1.00	1.00	12.20	0	0	45	30.50	12.20	12.20
32	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	31.44	0	0	0	84.88	15.72	15.72
33	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	31.32	0	0	0	84.55	15.66	15.66
34	Solaio piano	2	3.00	1.50	1.00	2.66	0	0	0	7.97	3.99	2.66
35	Solaio piano	2	3.00	1.50	1.00	2.65	0	0	0	7.94	3.97	2.65
36	Solaio piano	2	3.00	1.50	1.00	10.16	0	0	0	30.47	15.24	10.16
37	Solaio piano	2	2.70	0.50	0.50	12.04	0	0	0	32.51	6.02	6.02

7. CARICHI: CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

Condizione di Carico Elementare n°1

PARAMETRI GENERALI

Permanente

Tipo di Azione [§2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 1.00

- (psi),1 (valore frequente) = 1.00

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 1.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
3			-12.23			
4			-6.58			

5	-17.41
5	-12.87
8	-12.23
9	-17.41
9	-12.87
13	-3.80
13	-23.34
16	-3.80
16	-23.34
17	-1.82
17	-8.98
17	-1.27
17	-13.75
20	-13.75
20	-1.82
20	-1.27
21	-1.99
21	-15.03
21	-1.39
21	-8.98
24	-15.03
24	-1.39
24	-1.99
28	-7.50
31	-4.51
33	-1.34
33	-3.72
36	-4.51
37	-1.34
37	-3.72
38	-6.22
42	-2.71
42	-5.35
42	-14.34
45	-14.34
45	-5.35
45	-2.71
53	-9.79
55	-10.30
55	-13.87
55	-7.73
58	-9.79
59	-9.21
60	-7.73
60	-10.30
60	-13.87
61	-9.69
61	-7.27
61	-13.02
64	-9.21
65	-9.23
66	-13.02
66	-7.27
66	-9.69
67	-13.06
67	-7.29
67	-9.72
70	-9.23
71	-9.12
72	-13.06
72	-9.72
72	-7.29
73	-9.60
73	-7.20
73	-12.89
76	-9.12
77	-12.89
77	-9.60
77	-7.20
88	-15.09
88	-2.92
91	-2.92
91	-15.09
95	-2.90
95	-15.17
95	-5.73
98	-2.90
98	-5.73
98	-15.17
99	-7.59
99	-3.84
99	-20.09
102	-7.59
102	-3.84
102	-20.09
111	-2.56

111	-13.57
111	-5.07
114	-13.57
114	-5.07
114	-2.56
117	-12.70
117	-0.04
117	-16.54
120	-12.70
120	-0.04
120	-16.54
123	-0.03
123	-0.02
123	-24.50
126	-0.03
126	-0.02
126	-24.50
138	-6.58
143	-9.79
145	-10.30
145	-7.64
145	-13.87
148	-9.79
149	-9.21
150	-7.64
150	-10.30
150	-13.87
151	-13.02
151	-7.18
151	-9.69
154	-9.21
155	-9.23
156	-13.02
156	-9.69
156	-7.18
157	-13.06
157	-7.22
157	-9.72
160	-9.23
161	-9.12
162	-13.06
162	-7.22
162	-9.72
163	-12.89
163	-7.13
163	-9.60
166	-9.12
167	-9.60
167	-12.89
167	-7.13
170	-12.23
171	-6.58
172	-12.87
172	-17.41
175	-12.23
176	-12.87
176	-17.41
180	-6.58
191	-5.29
192	-4.36
192	-1.10
195	-5.29
196	-5.23
197	-1.10
197	-4.36
198	-4.31
198	-1.09
201	-5.23
202	-5.32
203	-4.31
203	-1.09
204	-4.38
204	-1.10
207	-5.32
208	-1.10
208	-4.38
218	-5.29
220	-4.36
220	-1.10
223	-5.29
224	-5.23
225	-4.36
225	-1.10
226	-1.09
226	-4.31
229	-5.23

230	-5.32
231	-1.09
231	-4.31
232	-1.10
232	-4.38
235	-5.32
236	-4.38
236	-1.10
246	-23.34
246	-3.76
249	-3.76
249	-23.34
250	-1.27
250	-1.80
250	-13.75
253	-1.80
253	-13.75
253	-1.27
254	-15.03
254	-1.39
254	-1.97
257	-1.39
257	-1.97
257	-15.03
264	-2.92
264	-15.09
267	-15.09
267	-2.92
274	-7.56
276	-0.92
276	-9.45
279	-7.56
280	-0.92
280	-9.45
284	-8.62
286	-10.78
289	-8.62
290	-6.41
291	-10.78
292	-8.01
295	-6.41
296	-8.01
303	-7.47
303	-8.20
305	-7.47
305	-8.20
306	-7.69
306	-7.02
308	-7.02
308	-7.69
309	-7.71
309	-7.07
311	-7.07
311	-7.71
312	-7.61
312	-6.98
314	-6.98
314	-7.61
317	-3.47
317	-18.90
320	-18.90
320	-3.47
324	-10.19
324	-0.04
326	-0.04
326	-10.19
329	-8.20
329	-7.46
331	-7.46
331	-8.20
332	-7.01
332	-7.69
334	-7.69
334	-7.01
335	-7.03
335	-7.71
337	-7.71
337	-7.03
338	-7.61
338	-6.94
340	-6.94
340	-7.61
342	-18.96
342	-3.48
345	-3.48
345	-18.96

354			-2.72			
354			-7.10			
354			-12.24			
356			-12.24			
356			-7.10			
356			-2.72			
364			-5.06			
366			-5.06			
367			-10.34			
367			-12.07			
369			-12.07			
369			-10.34			
378			-0.92			
378			-9.38			
381			-7.50			
382			-9.38			
382			-0.92			
387			-5.06			
389			-5.06			
390			-10.34			
390			-12.04			
392			-10.34			
392			-12.04			
433			-0.94			
436			-0.94			
441			-0.60			
441			-5.56			
441			-1.46			
444			-0.60			
444			-5.56			
444			-1.46			
446			-2.10			
446			-2.58			
448			-2.10			
448			-2.58			
456			-6.22			
459			-4.04			
460			-1.19			
460			-3.32			
463			-4.04			
464			-1.19			
464			-3.32			
467			-0.61			
467			-2.45			
467			-1.47			
470			-2.45			
470			-0.61			
470			-1.47			
475			-5.09			
475			-1.30			
477			-1.30			
477			-5.09			
482			-1.34			
482			-5.23			
484			-1.34			
484			-5.23			
487			-0.02			
487			-0.02			
487			-19.88			
489			-0.02			
489			-19.88			
489			-0.02			
491			-0.03			
491			-0.02			
491			-19.55			
493			-19.55			
493			-0.02			
493			-0.03			
599			-11.22			
601			-5.19			
602			-11.22			
603			-6.48			
605			-5.19			
606			-6.48			
611			-10.35			
611			-4.65			
614			-10.35			
614			-4.65			
622			-7.77			
625			-7.77			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ

1			-24.35
4			-11.56
10			-11.30
11			-4.56
12			-4.56
13			-36.52
14			-4.56
15			-7.57
16			-4.56
16			-3.18
17			-4.56
17			-3.18
18			-16.95
19			-4.56
19			-3.18
23			-8.44
26			-4.05
28			-4.56
29			-4.56
30			-15.74
34			-11.60
35			-4.51
35			-8.90
36			-4.51
36			-8.90
37			-13.71
38			-4.51
38			-8.90
39			-4.51
39			-8.90
41			-27.55
44			-9.23
46			-9.01
47			-9.01
48			-11.34
51			-9.01
52			-9.01
53			-11.73
56			-9.01
57			-9.01
58			-12.47
61			-9.01
62			-9.01
63			-5.40
65			-9.01
66			-9.01
75			-46.06
76			-3.56
77			-3.56
78			-3.57
79			-9.01
80			-9.01
81			-4.65
82			-4.62
83			-4.62
84			-17.86
85			-4.62
87			-10.78
88			-4.56
88			-9.01
89			-4.56
89			-9.01
90			-49.60
91			-4.56
91			-9.01
92			-6.03
93			-4.56
93			-9.01
94			-4.56
94			-9.01
97			-46.10
98			-3.56
99			-3.56
100			-30.05
101			-4.51
101			-8.91
102			-4.51
102			-8.91
103			-2.72
104			-4.51
104			-8.91
105			-4.51
105			-8.91
107			-7.16
108			-0.04

109	-0.04
110	-6.92
111	-0.04
112	-0.04
114	-5.14
115	-0.02
115	-0.03
116	-0.02
116	-0.03
117	-5.98
118	-0.02
118	-0.03
119	-0.02
119	-0.03
121	-3.79
122	-0.02
122	-8.91
123	-0.02
123	-8.91
124	-16.93
127	-8.77
130	-32.12
133	-8.77
136	-9.19
138	-8.90
139	-8.90
140	-11.34
143	-8.90
144	-8.90
145	-11.73
148	-8.90
149	-12.47
152	-8.91
153	-8.91
154	-5.69
156	-8.91
157	-8.91
166	-24.35
169	-11.56
175	-8.77
178	-32.12
181	-8.77
184	-16.47
185	-0.03
186	-0.03
187	-2.92
189	-3.18
190	-3.18
191	-4.04
194	-3.18
195	-3.18
196	-4.01
199	-3.18
200	-3.18
201	-4.70
203	-3.18
204	-3.18
211	-29.36
212	-4.62
213	-4.62
214	-32.59
215	-2.00
216	-2.00
217	-2.92
219	-3.18
220	-3.18
221	-4.04
224	-3.18
225	-3.18
226	-4.01
229	-3.18
230	-3.18
231	-4.70
233	-3.18
234	-3.18
241	-32.59
244	-32.59
245	-11.30
246	-4.51
247	-4.51
248	-36.52
249	-4.51
250	-7.57
251	-4.51
251	-3.18
252	-16.95

253	-4.51
253	-3.18
257	-29.18
258	-4.62
259	-4.62
260	-4.65
261	-4.62
262	-4.62
263	-17.86
264	-4.62
265	-4.62
267	-12.86
268	-1.00
269	-1.00
270	-8.22
272	-1.22
273	-1.22
274	-9.25
276	-1.22
277	-1.22
280	-64.84
284	-10.41
289	-10.48
297	-8.77
300	-16.47
301	-0.02
302	-0.02
303	-9.19
305	-8.70
306	-8.70
307	-11.34
310	-8.70
311	-8.70
312	-11.73
315	-8.70
316	-12.47
319	-8.73
320	-8.73
321	-5.69
323	-8.73
324	-8.73
333	-46.10
334	-3.56
335	-4.97
336	-3.56
337	-3.56
339	-7.16
341	-0.04
342	-0.04
343	-6.92
345	-0.04
346	-0.04
349	-9.23
351	-8.68
352	-8.68
353	-11.34
356	-8.68
357	-8.68
358	-11.73
361	-8.68
362	-12.47
365	-8.68
366	-8.68
367	-5.40
369	-8.68
370	-8.68
379	-46.06
380	-3.56
381	-5.12
382	-3.56
383	-3.56
385	-30.05
386	-8.73
386	-0.05
387	-11.60
388	-8.70
389	-4.65
390	-11.22
390	-4.29
391	-11.22
391	-4.29
392	-17.86
393	-11.22
393	-4.29
394	-11.22
394	-4.29

396	-33.90
397	-11.26
397	-4.29
398	-11.26
398	-4.29
399	-32.12
403	-24.35
407	-11.56
409	-11.26
410	-11.26
415	-8.77
418	-16.93
421	-11.30
424	-8.44
426	-1.22
427	-1.22
428	-9.15
430	-1.22
431	-1.22
434	-29.36
435	-1.22
435	-4.67
436	-1.22
436	-4.67
437	-29.18
438	-1.22
438	-4.67
439	-1.22
439	-4.67
440	-32.12
444	-24.35
448	-11.56
450	-11.22
451	-11.22
456	-3.57
457	-8.68
458	-8.68
459	-3.79
460	-8.73
460	-0.02
461	-8.73
461	-0.02
462	-32.10
463	-3.38
464	-3.38
465	-16.06
466	-3.83
467	-3.83
468	-6.58
469	-3.83
470	-3.83
471	-8.46
472	-3.83
473	-3.83
474	-4.62
475	-5.04
476	-5.04
477	-3.58
478	-0.04
479	-0.04
480	-51.98
481	-3.33
482	-3.33
483	-51.64
484	-3.33
485	-3.33
486	-4.59
487	-5.07
488	-5.07
489	-8.24
490	-3.64
491	-3.64
492	-6.58
493	-3.64
494	-3.64
495	-16.06
496	-3.64
497	-3.64
498	-29.92
499	-3.36
500	-3.36
501	-19.67
504	-22.17
505	-3.23
505	-1.32
507	-16.24

508		-3.03
508		-1.45
509		-18.94
510		-3.36
510		-1.38
511		-3.36
511		-1.38
513		-4.65
514		-4.08
515		-4.08
516		-17.86
517		-4.08
519		-33.90
520		-4.08
521		-4.08
522		-7.62
523		-7.84
524		-12.44
527		-16.76
529		-3.63
531		-4.51
532		-4.51
535		-3.08
535		-1.29
536		-15.62
537		-3.38
537		-1.41
538		-3.38
538		-1.41
540		-2.88
541		-2.66
542		-2.66
543		-5.12
544		-2.66
545		-2.66
547		-2.92
548		-2.66
549		-2.66
550		-4.97
551		-2.66
552		-2.66
554		-5.14
555		-0.02
555		-0.02
556		-0.02
556		-0.02
557		-5.98
558		-0.02
558		-0.02
559		-0.02
559		-0.02
561		-5.14
562		-0.02
562		-0.02
563		-0.02
563		-0.02
564		-5.98
565		-0.02
565		-0.02
566		-0.02
566		-0.02
568		-3.38
568		-1.41
569		-3.38
569		-1.41
572		-13.87
573		-4.51
573		-8.90
574		-5.12
575		-3.56
576		-3.56
577		-17.64
578		-3.56
579		-3.56
580		-4.97
581		-3.56
582		-3.56
583		-17.58
584		-3.56
585		-3.56
586		-15.00
589		-9.15
592		-5.78
593		-1.76
594		-1.76
595		-12.87

596		-1.76
597		-1.76
598		-12.17
599		-3.83
600		-6.58
601		-3.83
602		-3.83
603		-10.30
604		-5.04
605		-5.04
606		-5.67
607		-5.04
608		-5.04
609		-9.69
610		-5.04
611		-5.04
612		-5.86
613		-5.04
614		-5.04
615		-9.72
616		-5.04
617		-5.04
618		-6.23
619		-5.04
620		-5.04
621		-9.60
622		-5.04
623		-5.04
624		-2.70
625		-5.04
626		-5.04
627		-12.70
628		-0.04
629		-0.04
630		-3.46
631		-0.04
632		-0.04
633		-2.85
634		-5.07
635		-5.07
636		-9.60
637		-5.07
638		-5.07
639		-6.23
640		-5.07
641		-5.07
642		-9.72
643		-5.07
644		-5.07
645		-5.86
646		-5.07
647		-5.07
648		-9.69
649		-5.07
650		-5.07
651		-5.67
652		-5.07
653		-5.07
654		-10.30
655		-5.07
656		-5.07
657		-6.58
658		-3.64
659		-3.64
660		-12.17
661		-3.64
662		-12.87
663		-1.62
664		-1.62
665		-5.78
666		-1.62
667		-1.62
668		-7.96
669		-3.36
670		-3.36
671		-4.80
672		-3.36
673		-3.36
674		-5.92
675		-3.36
676		-3.36
677		-4.84
678		-3.36
679		-3.36
680		-3.48
681		-3.38

682		-3.38
683		-4.79
684		-3.38
685		-3.38
686		-4.79
687		-3.38
688		-3.38
689		-8.28
690		-3.38
691		-3.38
692		-21.71
695		-36.52
698		-10.38
703		-7.55
711		-10.82
712		-8.70
713		-8.70
714		-13.71
715		-8.70
716		-8.70
717		-4.25
718		-8.70
719		-8.70
721		-10.24
722		-8.73
722		-0.05
723		-2.72
724		-8.73
724		-0.05
725		-8.73
725		-0.05
726		-12.25
730		-12.28
736		-12.86
739		-6.25
739		-3.40
739		-2.62
740		-6.25
740		-3.37
740		-2.51
741		-6.25
742		-6.25
742		-0.01
742		-0.01
743		-6.25
744		-6.25
744		
744		
745		-6.25
745		
745		
746		-6.25
746		-0.02
746		
747		-6.25
747		-0.14
747		-0.02
748		-6.25
748		-0.02
748		-0.02
749		-5.00
750		-5.00
751		-6.00
752		-6.00
753		-9.01
754		-3.61
755		-1.29
756		-0.01
757		-2.89
758		-5.07
758		-1.38
764		-3.56
765		-3.56
766		-3.56
767		-3.56
768		-8.70
769		-8.70
772		-8.73
772		-0.05
773		-8.73
773		-0.05
774		-8.73
774		-0.05
775		-8.73
775		-0.05
776		-6.25

776			-8.68
777			-6.25
777			-8.68
778			-6.25
778			-8.68
779			-6.25
779			-8.68
784			-6.25
784			-8.68
785			-6.25
785			-8.68
786			-6.25
786			-8.68
829			-4.51
829			-3.18
830			-4.51
830			-3.18
831			-4.51
831			-3.18
832			-4.51
832			-3.18
833			-4.62
834			-4.62
838			-4.56
838			-3.18
839			-4.56
839			-3.18
842			-4.51
842			-8.90
843			-4.51
843			-8.90
852			-8.75
853			-8.75
854			-8.75
855			-8.75
856			-8.75
857			-8.75
858			-8.75
859			-8.75
860			-8.75
861			-8.75
862			-8.75
863			-8.75
864			-8.75
865			-8.75
866			-8.75
867			-8.75
868			-8.75
869			-8.75
870			-8.75
871			-8.75
872			-8.75
873			-8.75
874			-8.75
875			-8.75
876			-8.75
877			-8.75
878			-8.75
879			-8.75
880			-8.75
881			-8.75
882			-8.75
883			-8.75
884			-8.75
885			-8.75
886			-8.75
887			-8.75
888			-8.75
889			-8.75
890			-8.75
891			-8.75
892			-8.75
893			-8.75
894			-8.75
895			-8.75
896			-8.75
897			-8.75
898			-8.75
899			-8.75
900			-8.75
901			-8.75
902			-8.75
903			-8.75
904			-8.75
905			-8.75
906			-8.75

907			-8.75
908			-8.75
909			-8.75
910			-8.75
911			-8.75
912			-8.75
913			-8.75
914			-8.75
915			-8.75
916			-8.75
917			-8.75
918			-8.75
919			-8.75
920			-8.75
921			-8.75
922			-8.75
923			-8.75
924			-8.75
925			-8.75
926			-8.75
927			-8.75
928			-8.75
929			-8.75
930			-8.75
931			-8.75
932			-8.75
933			-8.75
934			-8.75
935			-8.75
936			-8.75
937			-8.75
938			-8.75
939			-8.75
940			-8.75
941			-8.75
942			-8.75
943			-8.75
944			-8.75
945			-8.75
946			-8.75
947			-8.75
948			-8.75
949			-8.75
950			-8.75
951			-8.75
953			-8.75
954			-8.75
955			-8.75
956			-8.75
958			-8.75
959			-8.75
961			-8.75
962			-8.75
964			-8.75
965			-8.75
967			-8.75
968			-8.75
969			-8.75
970			-8.75
971			-8.75
972			-8.75
973			-8.75
974			-8.75
975			-8.75
976			-8.75
977			-8.75
978			-8.75
979			-8.75
980			-8.75
981			-8.75
982			-8.75
983			-8.75
984			-8.75
985			-8.75
986			-8.75
987			-8.75
988			-8.75
989			-8.75
990			-8.75
991			-8.75
992			-8.75
993			-8.75
994			-8.75
995			-8.75
996			-8.75
997			-8.75

998		-8.75
999		-8.75
1000		-8.75
1001		-8.75
1002		-8.75
1003		-8.75
1004		-8.75
1005		-8.75
1006		-8.75
1007		-8.75
1008		-8.75
1009		-8.75
1010		-8.75
1011		-8.75
1012		-8.75
1013		-8.75
1014		-8.75
1015		-8.75
1016		-8.75
1017		-8.75
1018		-8.75
1019		-8.75
1020		-8.75
1021		-8.75
1022		-8.75
1023		-8.75
1024		-8.75
1025		-8.75
1026		-8.75
1027		-8.75
1028		-8.75
1029		-8.75
1030		-8.75
1031		-8.75
1032		-8.75
1033		-8.75
1034		-8.75
1035		-8.75
1036		-8.75
1037		-6.25
1038		-6.25
1040		-6.25
1041		-6.25
1042		-4.56
1042		-9.01
1043		-4.56
1043		-9.01
1044		-4.56
1044		-9.01
1047		-8.90
1048		-8.91
1051		-4.56
1053		-4.56
1054		-4.56
1054		-3.18
1055		-4.51
1056		-4.51
1056		-3.18
1058		-4.51
1060		-11.22
1061		-3.64
1062		-1.62
1063		-6.25
1063		-2.48
1063		-0.92
1064		-6.25
1064		-1.10
1064		-2.25
1066		-1.45
1066		-0.02
1068		-3.03
1070		-1.29
1071		-1.29
1072		-1.45
1072		-0.02
1073		-6.25
1073		-2.58
1073		-0.96
1074		-6.25
1074		-1.19
1074		-2.30
1075		-3.83
1076		-1.76
1077		-3.08
1077		-1.29
1078		-3.38

1078			-1.41
1079			-3.03
1079			-1.45
1080			-3.36
1080			-1.38
1081			-6.25
1081			-5.04
1081			-1.41
1082			-6.25
1082			-5.04
1082			-1.29
1083			-6.25
1083			-5.07
1083			-1.38
1084			-6.25
1084			-5.07
1084			-1.45
1085			-3.08
1088			-11.26
1089			-8.75
1090			-8.75
1091			-8.75
1092			-8.75
1093			-8.75
1094			-8.75
1095			-8.68
1096			-8.68
1097			-8.70
1098			-8.73
1100			-3.23
1100			-1.32
1101			-4.08
1102			-8.75
1103			-8.75

Condizione di Carico Elementare n°2

PARAMETRI GENERALI

Permanente non strutturale

Tipo di Azione [§2.5] = 2. Permanente non strutturale (G2)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 1.00
- (psi),1 (valore frequente) = 1.00
- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 1.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
13			-3.52			
16			-3.52			
17			-1.68			
17			-0.47			
20			-1.68			
20			-0.47			
21			-1.84			
21			-0.51			
24			-1.84			
24			-0.51			
33			-1.25			
37			-1.25			
42			-2.51			
42			-4.95			
45			-2.51			
45			-4.95			
55			-7.16			
60			-7.16			
61			-6.74			
66			-6.74			
67			-6.75			
72			-6.75			
73			-6.67			
77			-6.67			
88			-2.70			
91			-2.70			
95			-2.68			
95			-5.30			
98			-2.68			
98			-5.30			
99			-3.55			
99			-7.02			
102			-3.55			
102			-7.02			

111	-2.37
111	-4.70
114	-2.37
114	-4.70
117	-0.04
120	-0.04
123	-0.02
123	-0.02
126	-0.02
126	-0.02
145	-7.07
150	-7.07
151	-6.65
156	-6.65
157	-6.68
162	-6.68
163	-6.60
167	-6.60
192	-0.41
197	-0.41
198	-0.40
203	-0.40
204	-0.41
208	-0.41
220	-0.41
225	-0.41
226	-0.40
231	-0.40
232	-0.41
236	-0.41
246	-3.48
249	-3.48
250	-1.67
250	-0.47
253	-1.67
253	-0.47
254	-1.82
254	-0.51
257	-1.82
257	-0.51
264	-2.70
267	-2.70
276	-0.46
280	-0.46
303	-1.38
305	-1.38
306	-1.30
308	-1.30
309	-1.31
311	-1.31
312	-1.29
314	-1.29
317	-0.64
320	-0.64
324	-0.01
326	-0.01
329	-1.38
331	-1.38
332	-1.30
334	-1.30
335	-1.30
337	-1.30
338	-1.29
340	-1.29
342	-0.64
345	-0.64
354	-1.32
354	-0.50
356	-1.32
356	-0.50
367	-2.24
369	-2.24
378	-0.46
382	-0.46
390	-2.23
392	-2.23
441	-0.58
441	-0.24
444	-0.58
444	-0.24
446	-1.03
448	-1.03
460	-1.10
464	-1.10
467	-0.59
467	-0.24

470			-0.59			
470			-0.24			
475			-0.52			
477			-0.52			
482			-0.54			
484			-0.54			
487						
487						
489						
489						
491			-0.01			
491			-0.01			
493			-0.01			
493			-0.01			
611			-0.86			
614			-0.86			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		qZ
	qX	qY	
11			-4.22
12			-4.22
14			-4.22
16			-4.22
16			-1.18
17			-4.22
17			-1.18
19			-4.22
19			-1.18
28			-4.22
29			-4.22
35			-4.17
35			-8.24
36			-4.17
36			-8.24
38			-4.17
38			-8.24
39			-4.17
39			-8.24
46			-8.34
47			-8.34
51			-8.34
52			-8.34
56			-8.34
57			-8.34
61			-8.34
62			-8.34
65			-8.34
66			-8.34
76			-3.29
77			-3.29
79			-8.34
80			-8.34
82			-4.27
83			-4.27
85			-4.27
88			-4.22
88			-8.34
89			-4.22
89			-8.34
91			-4.22
91			-8.34
93			-4.22
93			-8.34
94			-4.22
94			-8.34
98			-3.29
99			-3.29
101			-4.17
101			-8.25
102			-4.17
102			-8.25
104			-4.17
104			-8.25
105			-4.17
105			-8.25
108			-0.04
109			-0.04
111			-0.04
112			-0.04
115			-0.02
115			-0.02
116			-0.02

116		-0.02
118		-0.02
118		-0.02
119		-0.02
119		-0.02
122		-0.02
122		-8.25
123		-0.02
123		-8.25
138		-8.24
139		-8.24
143		-8.24
144		-8.24
148		-8.24
152		-8.25
153		-8.25
156		-8.25
157		-8.25
185		-0.02
186		-0.02
189		-1.18
190		-1.18
194		-1.18
195		-1.18
199		-1.18
200		-1.18
203		-1.18
204		-1.18
212		-4.27
213		-4.27
219		-1.18
220		-1.18
224		-1.18
225		-1.18
229		-1.18
230		-1.18
233		-1.18
234		-1.18
246		-4.17
247		-4.17
249		-4.17
251		-4.17
251		-1.18
253		-4.17
253		-1.18
258		-4.27
259		-4.27
261		-4.27
262		-4.27
264		-4.27
265		-4.27
272		-0.61
273		-0.61
276		-0.61
277		-0.61
301		
302		
305		-1.61
306		-1.61
310		-1.61
311		-1.61
315		-1.61
319		-1.62
320		-1.62
323		-1.62
324		-1.62
334		-0.66
336		-0.66
337		-0.66
341		-0.01
342		-0.01
345		-0.01
346		-0.01
351		-1.61
352		-1.61
356		-1.61
357		-1.61
361		-1.61
365		-1.61
366		-1.61
369		-1.61
370		-1.61
380		-0.66
382		-0.66
383		-0.66
386		-1.62

386		-0.01
388		-1.61
390		-2.08
390		-0.80
391		-2.08
391		-0.80
393		-2.08
393		-0.80
394		-2.08
394		-0.80
397		-2.08
397		-0.80
398		-2.08
398		-0.80
409		-2.08
410		-2.08
426		-0.61
427		-0.61
430		-0.61
431		-0.61
435		-0.61
435		-2.34
436		-0.61
436		-2.34
438		-0.61
438		-2.34
439		-0.61
439		-2.34
450		-2.08
451		-2.08
457		-1.61
458		-1.61
460		-1.62
460		
461		-1.62
461		
463		-1.35
464		-1.35
466		-1.53
467		-1.53
469		-1.53
470		-1.53
472		-1.53
473		-1.53
475		-2.02
476		-2.02
478		-0.02
479		-0.02
481		-1.33
482		-1.33
484		-1.33
485		-1.33
487		-2.03
488		-2.03
490		-1.46
491		-1.46
493		-1.46
494		-1.46
496		-1.46
497		-1.46
499		-1.34
500		-1.34
505		-1.29
505		-0.53
508		-1.21
508		-0.58
510		-1.34
510		-0.55
511		-1.34
511		-0.55
514		-1.63
515		-1.63
517		-1.63
520		-1.63
521		-1.63
531		-4.17
532		-4.17
535		-1.23
535		-0.52
537		-1.35
537		-0.56
538		-1.35
538		-0.56
541		-1.06
542		-1.06
544		-1.06

545			-1.06
548			-1.06
549			-1.06
551			-1.06
552			-1.06
555			
555			
556			
556			
558			
558			
559			
559			
562			-0.01
562			-0.01
563			-0.01
563			-0.01
565			-0.01
565			-0.01
566			-0.01
566			-0.01
568			-1.35
568			-0.56
569			-1.35
569			-0.56
573			-4.17
573			-8.24
575			-3.29
576			-3.29
578			-3.29
579			-3.29
581			-3.29
582			-3.29
584			-3.29
585			-3.29
593			-0.71
594			-0.71
596			-0.71
597			-0.71
599			-1.53
601			-1.53
602			-1.53
604			-2.02
605			-2.02
607			-2.02
608			-2.02
610			-2.02
611			-2.02
613			-2.02
614			-2.02
616			-2.02
617			-2.02
619			-2.02
620			-2.02
622			-2.02
623			-2.02
625			-2.02
626			-2.02
628			-0.02
629			-0.02
631			-0.02
632			-0.02
634			-2.03
635			-2.03
637			-2.03
638			-2.03
640			-2.03
641			-2.03
643			-2.03
644			-2.03
646			-2.03
647			-2.03
649			-2.03
650			-2.03
652			-2.03
653			-2.03
655			-2.03
656			-2.03
658			-1.46
659			-1.46
661			-1.46
663			-0.65
664			-0.65
666			-0.65
667			-0.65
669			-1.34

670		-1.34
672		-1.34
673		-1.34
675		-1.34
676		-1.34
678		-1.34
679		-1.34
681		-1.35
682		-1.35
684		-1.35
685		-1.35
687		-1.35
688		-1.35
690		-1.35
691		-1.35
712		-1.61
713		-1.61
715		-1.61
716		-1.61
718		-1.61
719		-1.61
722		-1.62
722		-0.01
724		-1.62
724		-0.01
725		-1.62
725		-0.01
739		-1.36
739		-1.05
740		-1.35
740		-1.00
742		
742		
744		
744		
745		
745		
746		
746		
747		-0.02
747		-0.01
748		-0.01
748		
753		-8.34
754		-1.44
755		-0.52
756		
757		-1.16
758		-2.03
758		-0.55
764		-0.66
765		-0.66
766		-0.66
767		-0.66
768		-1.61
769		-1.61
772		-1.62
772		-0.01
773		-1.62
773		-0.01
774		-1.62
774		-0.01
775		-1.62
775		-0.01
776		-1.61
777		-1.61
778		-1.61
779		-1.61
784		-1.61
785		-1.61
786		-1.61
829		-4.17
829		-1.18
830		-4.17
830		-1.18
831		-4.17
831		-1.18
832		-4.17
832		-1.18
833		-4.27
834		-4.27
838		-4.22
838		-1.18
839		-4.22
839		-1.18
842		-4.17

842			-8.24
843			-4.17
843			-8.24
1042			-4.22
1042			-8.34
1043			-4.22
1043			-8.34
1044			-4.22
1044			-8.34
1047			-8.24
1048			-8.25
1051			-4.22
1053			-4.22
1054			-4.22
1054			-1.18
1055			-4.17
1056			-4.17
1056			-1.18
1058			-4.17
1060			-2.08
1061			-1.46
1062			-0.65
1063			-0.99
1063			-0.37
1064			-0.44
1064			-0.90
1066			-0.58
1066			-0.01
1068			-1.21
1070			-0.52
1071			-0.52
1072			-0.58
1072			-0.01
1073			-1.03
1073			-0.38
1074			-0.48
1074			-0.92
1075			-1.53
1076			-0.71
1077			-1.23
1077			-0.52
1078			-1.35
1078			-0.56
1079			-1.21
1079			-0.58
1080			-1.34
1080			-0.55
1081			-2.02
1081			-0.56
1082			-2.02
1082			-0.52
1083			-2.03
1083			-0.55
1084			-2.03
1084			-0.58
1085			-1.23
1088			-2.08
1095			-1.61
1096			-1.61
1097			-1.61
1098			-1.62
1100			-1.29
1100			-0.53
1101			-1.63

Condizione di Carico Elementare n°3

PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.C

Tipo di Azione [§2.5] = 6. Var.(Qk): Cat.C: Ambienti suscettibili di affollamento

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.70

- (psi),1 (valore frequente) = 0.70

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.60

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
13			-4.23			
16			-4.23			
17			-2.02			
20			-2.02			

21			-2.21			
24			-2.21			
33			-1.49			
37			-1.49			
42			-3.01			
42			-5.94			
45			-3.01			
45			-5.94			
55			-8.59			
60			-8.59			
61			-8.08			
66			-8.08			
67			-8.10			
72			-8.10			
73			-8.01			
77			-8.01			
88			-4.33			
91			-4.33			
95			-3.22			
95			-6.36			
98			-3.22			
98			-6.36			
99			-4.26			
99			-8.43			
102			-4.26			
102			-8.43			
111			-2.85			
111			-5.64			
114			-2.85			
114			-5.64			
117			-0.05			
120			-0.05			
123			-0.02			
123			-0.04			
126			-0.02			
126			-0.04			
145			-8.49			
150			-8.49			
151			-7.98			
156			-7.98			
157			-8.02			
162			-8.02			
163			-7.92			
167			-7.92			
246			-4.18			
249			-4.18			
250			-2.00			
253			-2.00			
254			-2.18			
257			-2.18			
264			-4.33			
267			-4.33			
460			-1.32			
464			-1.32			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
11			-5.06
12			-5.06
14			-5.06
16			-5.06
17			-5.06
19			-5.06
28			-5.06
29			-5.06
35			-5.01
35			-9.88
36			-5.01
36			-9.88
38			-5.01
38			-9.88
39			-5.01
39			-9.88
46			-10.01
47			-10.01
51			-10.01
52			-10.01
56			-10.01
57			-10.01
61			-10.01
62			-10.01
65			-10.01

66	-10.01
76	-3.95
77	-3.95
79	-10.01
80	-10.01
82	-6.84
83	-6.84
85	-6.84
88	-5.06
88	-10.01
89	-5.06
89	-10.01
91	-5.06
91	-10.01
93	-5.06
93	-10.01
94	-5.06
94	-10.01
98	-3.95
99	-3.95
101	-5.01
101	-9.90
102	-5.01
102	-9.90
104	-5.01
104	-9.90
105	-5.01
105	-9.90
108	-0.05
109	-0.05
111	-0.05
112	-0.05
115	-0.02
115	-0.04
116	-0.02
116	-0.04
118	-0.02
118	-0.04
119	-0.02
119	-0.04
122	-0.03
122	-9.90
123	-0.03
123	-9.90
138	-9.88
139	-9.88
143	-9.88
144	-9.88
148	-9.88
152	-9.90
153	-9.90
156	-9.90
157	-9.90
185	-0.03
186	-0.03
212	-6.84
213	-6.84
246	-5.01
247	-5.01
249	-5.01
251	-5.01
253	-5.01
258	-6.84
259	-6.84
261	-6.84
262	-6.84
264	-6.84
265	-6.84
531	-5.01
532	-5.01
573	-5.01
573	-9.88
575	-3.95
576	-3.95
578	-3.95
579	-3.95
581	-3.95
582	-3.95
584	-3.95
585	-3.95
753	-10.01
829	-5.01
830	-5.01
831	-5.01
832	-5.01
833	-6.84

834			-6.84
838			-5.06
839			-5.06
842			-5.01
842			-9.88
843			-5.01
843			-9.88
1042			-5.06
1042			-10.01
1043			-5.06
1043			-10.01
1044			-5.06
1044			-10.01
1047			-9.88
1048			-9.90
1051			-5.06
1053			-5.06
1054			-5.06
1055			-5.01
1056			-5.01
1058			-5.01

Condizione di Carico Elementare n°4

PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.H

Tipo di Azione [§2.5] = 11. Var.(Qk): Cat.H: Coperture

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.00

- (psi),1 (valore frequente) = 0.00

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
303			-1.38			
305			-1.38			
306			-1.30			
308			-1.30			
309			-1.31			
311			-1.31			
312			-1.29			
314			-1.29			
317			-0.64			
320			-0.64			
324			-0.01			
326			-0.01			
329			-1.38			
331			-1.38			
332			-1.30			
334			-1.30			
335			-1.30			
337			-1.30			
338			-1.29			
340			-1.29			
342			-0.64			
345			-0.64			
354			-1.32			
354			-0.50			
356			-1.32			
356			-0.50			
367			-2.24			
369			-2.24			
390			-2.23			
392			-2.23			
487						
487						
489						
489						
611			-0.86			
614			-0.86			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
301			
302			
305			-1.61
306			-1.61

310		-1.61
311		-1.61
315		-1.61
319		-1.62
320		-1.62
323		-1.62
324		-1.62
334		-0.66
336		-0.66
337		-0.66
341		-0.01
342		-0.01
345		-0.01
346		-0.01
351		-1.61
352		-1.61
356		-1.61
357		-1.61
361		-1.61
365		-1.61
366		-1.61
369		-1.61
370		-1.61
380		-0.66
382		-0.66
383		-0.66
386		-1.62
386		-0.01
388		-1.61
390		-2.08
390		-0.80
391		-2.08
391		-0.80
393		-2.08
393		-0.80
394		-2.08
394		-0.80
397		-2.08
397		-0.80
398		-2.08
398		-0.80
409		-2.08
410		-2.08
450		-2.08
451		-2.08
457		-1.61
458		-1.61
460		-1.62
460		
461		-1.62
461		
555		
555		
556		
556		
558		
558		
559		
559		
712		-1.61
713		-1.61
715		-1.61
716		-1.61
718		-1.61
719		-1.61
722		-1.62
722		-0.01
724		-1.62
724		-0.01
725		-1.62
725		-0.01
746		
747		-0.02
748		
764		-0.66
765		-0.66
766		-0.66
767		-0.66
768		-1.61
769		-1.61
772		-1.62
772		-0.01
773		-1.62
773		-0.01
774		-1.62
774		-0.01

775			-1.62
775			-0.01
776			-1.61
777			-1.61
778			-1.61
779			-1.61
784			-1.61
785			-1.61
786			-1.61
1060			-2.08
1088			-2.08
1095			-1.61
1096			-1.61
1097			-1.61
1098			-1.62

Condizione di Carico Elementare n°5

PARAMETRI GENERALI

Neve

Tipo di Azione [§2.5] = 16. Var.(Qk): Neve (a quota <=1000 m. s.l.m)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.50
- (psi),1 (valore frequente) = 0.20
- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

NODI: Carichi Concentrati

N.nodo	Forze (kN)			Momenti (kNm)		
	PX	PY	PZ	MX	MY	MZ
17			-0.47			
20			-0.47			
21			-0.51			
24			-0.51			
192			-0.41			
197			-0.41			
198			-0.40			
203			-0.40			
204			-0.41			
208			-0.41			
220			-0.41			
225			-0.41			
226			-0.40			
231			-0.40			
232			-0.41			
236			-0.41			
250			-0.47			
253			-0.47			
254			-0.51			
257			-0.51			
276			-0.31			
280			-0.31			
378			-0.31			
382			-0.31			
441			-0.53			
441			-0.22			
444			-0.53			
444			-0.22			
446			-0.94			
448			-0.94			
467			-0.54			
467			-0.22			
470			-0.54			
470			-0.22			
475			-0.48			
477			-0.48			
482			-0.49			
484			-0.49			
491			-0.01			
491			-0.01			
493			-0.01			
493			-0.01			

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
16			-1.18
17			-1.18
19			-1.18
189			-1.18

190		-1.18
194		-1.18
195		-1.18
199		-1.18
200		-1.18
203		-1.18
204		-1.18
219		-1.18
220		-1.18
224		-1.18
225		-1.18
229		-1.18
230		-1.18
233		-1.18
234		-1.18
251		-1.18
253		-1.18
272		-0.41
273		-0.41
276		-0.41
277		-0.41
426		-0.41
427		-0.41
430		-0.41
431		-0.41
435		-0.41
435		-1.56
436		-0.41
436		-1.56
438		-0.41
438		-1.56
439		-0.41
439		-1.56
463		-1.23
464		-1.23
466		-1.37
467		-1.37
469		-1.37
470		-1.37
472		-1.37
473		-1.37
475		-1.84
476		-1.84
478		-0.02
479		-0.02
481		-1.22
482		-1.22
484		-1.21
485		-1.21
487		-1.85
488		-1.85
490		-1.33
491		-1.33
493		-1.33
494		-1.33
496		-1.33
497		-1.33
499		-1.23
500		-1.23
505		-1.18
505		-0.48
508		-1.11
508		-0.53
510		-1.23
510		-0.50
511		-1.23
511		-0.50
514		-1.49
515		-1.49
517		-1.49
520		-1.49
521		-1.49
535		-1.12
535		-0.47
537		-1.23
537		-0.49
538		-1.23
538		-0.49
541		-0.97
542		-0.97
544		-0.97
545		-0.97
548		-0.97
549		-0.97
551		-0.97
552		-0.97

562		-0.01
562		-0.01
563		-0.01
563		-0.01
565		-0.01
565		-0.01
566		-0.01
566		-0.01
568		-1.23
568		-0.49
569		-1.23
569		-0.49
593		-0.63
594		-0.63
596		-0.63
597		-0.63
599		-1.37
601		-1.37
602		-1.37
604		-1.84
605		-1.84
607		-1.84
608		-1.84
610		-1.84
611		-1.84
613		-1.84
614		-1.84
616		-1.84
617		-1.84
619		-1.84
620		-1.84
622		-1.84
623		-1.84
625		-1.84
626		-1.84
628		-0.02
629		-0.02
631		-0.02
632		-0.02
634		-1.85
635		-1.85
637		-1.85
638		-1.85
640		-1.85
641		-1.85
643		-1.85
644		-1.85
646		-1.85
647		-1.85
649		-1.85
650		-1.85
652		-1.85
653		-1.85
655		-1.85
656		-1.85
658		-1.33
659		-1.33
661		-1.33
663		-0.59
664		-0.59
666		-0.59
667		-0.59
669		-1.23
670		-1.23
672		-1.23
673		-1.23
675		-1.23
676		-1.23
678		-1.23
679		-1.23
681		-1.23
682		-1.23
684		-1.23
685		-1.23
687		-1.23
688		-1.23
690		-1.23
691		-1.23
739		-1.24
739		-0.94
740		-1.23
740		-0.92
742		
742		
744		
744		

745			
745			
746			
747			
748			-0.01
754			-1.32
755			-0.47
756			
757			-1.05
758			-1.85
758			-0.50
829			-1.18
830			-1.18
831			-1.18
832			-1.18
838			-1.18
839			-1.18
1054			-1.18
1056			-1.18
1061			-1.33
1062			-0.59
1063			-0.91
1063			-0.34
1064			-0.40
1064			-0.82
1066			-0.53
1066			-0.01
1068			-1.11
1070			-0.47
1071			-0.47
1072			-0.53
1072			-0.01
1073			-0.92
1073			-0.34
1074			-0.43
1074			-0.84
1075			-1.37
1076			-0.63
1077			-1.12
1077			-0.47
1078			-1.23
1078			-0.49
1079			-1.11
1079			-0.53
1080			-1.23
1080			-0.50
1081			-1.84
1081			-0.49
1082			-1.84
1082			-0.47
1083			-1.85
1083			-0.50
1084			-1.85
1084			-0.53
1085			-1.12
1100			-1.18
1100			-0.48
1101			-1.49

Condizione di Carico Elementare n°6

PARAMETRI GENERALI

Vento +X

Tipo di Azione [§2.5] = 12. Var.(Qk): Vento +X

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
1	2.17		
4	1.42		
124	0.99		
127	0.77		
130	1.87		
133	0.77		
166	1.08		
169	0.71		
175	0.38		
178	0.94		

181	0.38		
184	0.48		
214	2.28		
241	1.14		
270	0.55		
274	0.59		
297	0.38		
300	0.48		
399	2.26		
403	2.56		
407	1.43		
415	0.77		
418	0.99		
424	1.12		
428	1.16		
440	1.13		
444	1.28		
448	0.71		
465	1.34		
468	0.52		
471	0.70		
480	1.51		
483	0.75		
489	0.34		
492	0.26		
495	0.67		
513	0.15		
516	0.24		
519	0.79		
540	0.26		
543	0.34		
547	0.13		
550	0.17		
592	0.48		
595	1.07		
598	1.02		
600	0.52		
657	0.26		
660	0.51		
662	0.54		
665	0.24		

Condizione di Carico Elementare n°7

PARAMETRI GENERALI

Vento +Y

Tipo di Azione [§2.5] = 13. Var.(Qk): Vento +Y

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
10		0.60	
13		1.19	
26		0.26	
30		0.72	
44		1.14	
48		1.83	
53		1.82	
58		1.85	
63		0.88	
107		1.16	
110		1.14	
136		1.14	
140		1.83	
145		1.82	
149		1.85	
154		0.89	
187		0.24	
191		0.40	
196		0.40	
201		0.30	
217		0.24	
221		0.40	
226		0.40	
231		0.30	
245		0.60	
248		1.19	
267		0.50	

280	1.98
284	0.68
289	0.45
303	1.14
307	1.83
312	1.82
316	1.86
321	0.89
339	1.16
343	1.14
349	1.14
353	1.83
358	1.82
362	1.86
367	0.88
421	0.30
462	1.34
474	0.38
477	0.30
486	0.38
498	1.25
501	0.36
501	0.18
504	0.73
504	0.37
507	0.66
507	0.48
509	0.75
509	0.38
522	0.25
522	0.21
523	0.26
523	0.22
524	0.48
527	0.74
529	0.24
536	0.71
536	0.35
561	0.47
561	0.40
564	0.50
564	0.42
603	0.86
606	0.47
609	0.81
612	0.49
615	0.81
618	0.52
621	0.80
624	0.22
627	1.06
630	0.29
633	0.24
636	0.80
639	0.52
642	0.81
645	0.49
648	0.81
651	0.47
654	0.86
668	0.33
671	0.20
674	0.24
677	0.20
680	0.14
683	0.20
686	0.20
689	0.34
692	0.58
695	1.23
698	0.66
703	0.34
726	0.72
730	0.72
736	0.50

Condizione di Carico Elementare n°8

PARAMETRI GENERALI

Vento -X

Tipo di Azione [§2.5] = 14. Var.(Qk): Vento -X

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60
- (psi),1 (valore frequente) = 0.20
- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
1	-1.08		
4	-0.71		
124	-0.49		
127	-0.38		
130	-0.94		
133	-0.38		
166	-2.17		
169	-1.42		
175	-0.77		
178	-1.87		
181	-0.77		
184	-0.96		
214	-1.14		
241	-2.28		
270	-1.10		
274	-1.18		
297	-0.77		
300	-0.96		
399	-1.13		
403	-1.28		
407	-0.71		
415	-0.38		
418	-0.50		
424	-0.56		
428	-0.58		
440	-2.26		
444	-2.56		
448	-1.43		
465	-0.67		
468	-0.26		
471	-0.35		
480	-0.75		
483	-1.50		
489	-0.69		
492	-0.52		
495	-1.34		
513	-0.30		
516	-0.48		
519	-0.40		
540	-0.13		
543	-0.17		
547	-0.27		
550	-0.34		
592	-0.24		
595	-0.54		
598	-0.51		
600	-0.26		
657	-0.52		
660	-1.02		
662	-1.07		
665	-0.48		

Condizione di Carico Elementare n°9

PARAMETRI GENERALI

Vento -Y

Tipo di Azione [§2.5] = 15. Var.(Qk): Vento -Y

Livelli di intensità dell'azione variabile:

- (psi),0 (valore raro) = 0.60

- (psi),1 (valore frequente) = 0.20

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.00

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi

N.asta	Carichi (kN/m)		
	qX	qY	qZ
10		-1.19	
13		-2.38	
26		-0.52	
30		-1.43	
44		-0.57	
48		-0.91	
53		-0.91	
58		-0.93	
63		-0.44	
107		-0.58	

110	-0.57
136	-0.57
140	-0.91
145	-0.91
149	-0.93
154	-0.45
187	-0.47
191	-0.80
196	-0.80
201	-0.61
217	-0.47
221	-0.80
226	-0.80
231	-0.61
245	-1.19
248	-2.38
267	-1.00
280	-3.96
284	-1.37
289	-0.91
303	-0.57
307	-0.91
312	-0.91
316	-0.93
321	-0.45
339	-0.58
343	-0.57
349	-0.57
353	-0.91
358	-0.91
362	-0.93
367	-0.44
421	-0.61
462	-2.68
474	-0.19
477	-0.15
486	-0.19
498	-2.49
501	-0.18
501	-0.36
504	-0.37
504	-0.73
507	-0.33
507	-0.96
509	-0.38
509	-0.75
522	-0.12
522	-0.42
523	-0.13
523	-0.43
524	-0.97
527	-1.49
529	-0.47
536	-0.35
536	-0.71
561	-0.24
561	-0.80
564	-0.25
564	-0.84
603	-0.43
606	-0.24
609	-0.40
612	-0.24
615	-0.41
618	-0.26
621	-0.40
624	-0.11
627	-0.53
630	-0.14
633	-0.12
636	-0.40
639	-0.26
642	-0.41
645	-0.24
648	-0.40
651	-0.24
654	-0.43
668	-0.66
671	-0.40
674	-0.49
677	-0.40
680	-0.29
683	-0.40
686	-0.40
689	-0.69
692	-1.17

695		-2.45	
698		-1.32	
703		-0.68	
726		-1.44	
730		-1.44	
736		-1.00	

Condizione di Carico Elementare n°10

Non risulta definito alcun carico su Nodi o Aste

8. CARICHI: COMBINAZIONI DI CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI

Segue: elenco delle CCC (Combinazioni di Condizioni di Carico), utilizzate in Analisi Statica Lineare (non Sismica), in accordo con §2.5 D.M.14.1.2008.

Per quanto riguarda l'Analisi Sismica, PCM considera automaticamente l'unica combinazione di carichi prevista (§3.2.4): si intende che l'analisi sismica viene quindi svolta tenendo conto degli eventuali effetti torsionali aggiuntivi (§7.2.6) e combinando i risultati corrispondenti alle diverse direzioni di analisi (§7.3.5), secondo le opzioni scelte nei Parametri di Calcolo.

Elenco delle CCC. Per ogni CCC vengono indicati:

- la numerazione progressiva;

per CCC non generiche:

- lo Stato Limite di riferimento (SLU o SLE);

- il codice identificativo della CCC in ambiente software PCM;

- la Tipologia (Fondamentale, Frequente, QuasiPermanente) / l'Azione Dominante / l'eventuale altra azione che caratterizza la CCC;

- per CCC SLU (di tipo Fondamentale): i coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE (coefficienti parziali di sicurezza, Tab. 2.6.I in §2.6.1);

- i coefficienti (psi) (coefficienti di combinazione, Tab. 2.5.I in §2.5.3):

per la tipologia Fondamentale: $(\psi_i) = (\psi_i)_0$;

per la tipologia Frequente: $(\psi_i) = (\psi_i)_1$ per l'Azione Dominante, e: $(\psi_i) = (\psi_i)_2$ per le altre azioni variabili che possono agire contemporaneamente all'azione dominante;

per la tipologia QuasiPermanente: $(\psi_i) = (\psi_i)_2$;

- per CCC SLU (di tipo Fondamentale): i moltiplicatori di calcolo per le CCE, pari a: (gamma) per l'Azione Dominante, $(\gamma_i) \cdot (\psi_i)_0$ per le altre azioni variabili che possono agire contemporaneamente all'azione dominante;

per eventuali CCC generiche:

- i coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE.

Combinazione di Condizioni di Carico n°1

SLU: Combinazione 9 (Fondamentale/Variabile Cat.C/Vento +X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

$(\psi_i)_0$ per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) -, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.90, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°2

SLU: Combinazione 10 (Fondamentale/Variabile Cat.C/Vento +Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

$(\psi_i)_0$ per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) -, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.90, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°3

SLU: Combinazione 11 (Fondamentale/Variabile Cat.C/Vento -X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00

$(\psi_i)_0$ per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) -, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.90, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°4

SLU: Combinazione 12 (Fondamentale/Variabile Cat.C/Vento -Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00

$(\psi_i)_0$ per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) -, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.90, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°5

SLU: Combinazione 29 (Fondamentale/Variabile Cat.H/Vento +X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

$(\psi_i)_0$ per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) -, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 1.50, 5) 0.75, 6) 0.90, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°6

SLU: Combinazione 30 (Fondamentale/Variabile Cat.H/Vento +Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) -, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 1.50, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.90, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°7

SLU: Combinazione 31 (Fondamentale/Variabile Cat.H/Vento -X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) -, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 1.50, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.90, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°8

SLU: Combinazione 32 (Fondamentale/Variabile Cat.H/Vento -Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) -, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 1.50, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.90, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°9

SLU: Combinazione 37 (Fondamentale/Neve/Vento +X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 1.50, 6) 0.90, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°10

SLU: Combinazione 38 (Fondamentale/Neve/Vento +Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.90, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°11

SLU: Combinazione 39 (Fondamentale/Neve/Vento -X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.90, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°12

SLU: Combinazione 40 (Fondamentale/Neve/Vento -Y)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) -, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.90, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°13

SLU: Combinazione 41 (Fondamentale/Vento +X)

CCC fondamentale (SLU)

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) -, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00

Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 1.50, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°14

SLU: Combinazione 42 (Fondamentale/Vento +Y)

CCC fondamentale (SLU)
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) -, 8) 0.60, 9) 0.60, 10) 1.00
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 1.50, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°15

SLU: Combinazione 43 (Fondamentale/Vento -X)
CCC fondamentale (SLU)
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) -, 9) 0.60, 10) 1.00
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 1.50, 9) 0.00, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°16

SLU: Combinazione 44 (Fondamentale/Vento -Y)
CCC fondamentale (SLU)
Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00
(psi,0) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.00, 5) 0.50, 6) 0.60, 7) 0.60, 8) 0.60, 9) -, 10) 1.00
Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.05, 4) 0.00, 5) 0.75, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 1.50, 10) 1.00

Combinazione di Condizioni di Carico n°17

SLE: Combinazione 9 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento +X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.7, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°18

SLE: Combinazione 10 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento +Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.7, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°19

SLE: Combinazione 11 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento -X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.7, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°20

SLE: Combinazione 12 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento -Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.7, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°21

SLE: Combinazione 29 (Frequente/Variabile Cat.H/Vento +X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°22

SLE: Combinazione 30 (Frequente/Variabile Cat.H/Vento +Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°23

SLE: Combinazione 31 (Frequente/Variabile Cat.H/Vento -X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°24

SLE: Combinazione 32 (Frequente/Variabile Cat.H/Vento -Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°25

SLE: Combinazione 37 (Frequente/Neve/Vento +X)

CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°26

SLE: Combinazione 38 (Frequente/Neve/Vento +Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°27

SLE: Combinazione 39 (Frequente/Neve/Vento -X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°28

SLE: Combinazione 40 (Frequente/Neve/Vento -Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.2, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°29

SLE: Combinazione 41 (Frequente/Vento +X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.2, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°30

SLE: Combinazione 42 (Frequente/Vento +Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.2, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°31

SLE: Combinazione 43 (Frequente/Vento -X)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.2, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°32

SLE: Combinazione 44 (Frequente/Vento -Y)
CCC frequente (SLE)
(psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.2, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°33

SLE: Combinazione 45 (QuasiPermanente)
CCC quasi permanente (SLE)
(psi,2) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°34

Combinazione sismica (QuasiPermanente)
CCC quasi permanente (SLE)
(psi,2) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.6, 4) 0.0, 5) 0.0, 6) 0.0, 7) 0.0, 8) 0.0, 9) 0.0, 10) 1.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°35

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.00, 4) 1.00, 5) 1.00, 6) 0.00, 7) 0.00, 8) 0.00, 9) 0.00, 10) 1.00

9. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA

Edificio Esistente

Coefficiente parziale di sicurezza dei materiali γ_M : analisi statica [§4.5.6.1] = 2.50
- analisi sismica [§7.8.1.1] = 2.40

N.	p.no	M/A	S/F	lungh.	Piano Complanare (m)				Piano Ortogonale (m)				Xg (m)	Yg (m)	N° mat
					alt.	alt.	h/l	l/h	spess.	alt.	ho=	ho/t			
				l(base)	H	def.h			t	def.h	r*h				
1	1	X		2.03	4.65	3.77	1.857	0.538	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	7.294	3

4	1	X		0.96	4.65	3.22	3.344	0.299	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	10.935	3
8	0		X	0.95	2.15	2.14	2.258	0.443	0.60						3
9	1		X	1.35	2.15	2.14	1.585	0.631	0.60						3
10	1	X		0.87	4.65	2.95	3.396	0.294	0.65	4.65	4.65	7.154	0.435	11.417	3
13	1	X		2.81	4.65	3.25	1.156	0.865	0.65	4.65	4.65	7.154	3.945	11.417	3
15	1	X		0.58	4.65	2.26	3.871	0.258	0.65	4.65	4.65	7.154	6.439	11.417	3
18	1	X		1.30	4.65	2.79	2.141	0.467	0.65	4.65	4.65	7.154	8.255	11.417	3
20	1		X	2.15	1.67	1.67	0.777	1.287	0.65						3
21	1		X	2.65	0.80	0.80	0.301	3.321	0.65						3
22	1		X	2.65	0.87	0.87	0.329	3.036	0.65						3
23	1	X		0.84	4.65	4.65	5.509	0.182	0.50	4.65	4.65	9.300	8.907	11.839	3
26	1	X		0.45	4.65	2.05	4.544	0.220	0.45	4.65	4.65	10.333	9.132	14.677	3
30	1	X		1.75	4.65	3.04	1.736	0.576	0.45	4.65	4.65	10.333	10.822	14.677	3
32	0		X	1.70	0.59	0.59	0.347	2.881	0.45						3
33	1		X	1.40	0.59	0.59	0.421	2.373	0.45						3
34	1	X		1.29	4.65	4.65	3.607	0.277	0.45	4.65	4.65	10.333	24.135	7.691	3
37	1	X		1.52	4.65	4.65	3.051	0.328	0.45	4.65	4.65	10.333	21.525	7.691	3
40	1		X	2.65	1.20	1.20	0.454	2.203	0.45						3
41	1	X		7.65	4.65	4.65	0.608	1.646	0.30	4.65	4.65	15.500	19.222	3.864	8
44	1	X		0.77	4.65	3.09	4.016	0.249	0.60	4.65	4.65	7.750	0.385	0.000	3
48	1	X		0.94	4.65	2.77	2.932	0.341	0.60	4.65	4.65	7.750	2.960	0.000	3
53	1	X		0.98	4.65	2.78	2.843	0.352	0.60	4.65	4.65	7.750	5.536	0.000	3
58	1	X		1.04	4.65	2.80	2.692	0.371	0.60	4.65	4.65	7.750	8.164	0.000	3
63	1	X		0.45	4.65	2.86	6.362	0.157	0.60	4.65	4.65	7.750	10.508	0.000	3
67	0		X	0.95	1.72	1.72	1.807	0.553	0.60						3
68	1		X	1.35	1.72	1.72	1.276	0.784	0.60						3
69	0		X	0.95	1.62	1.62	1.700	0.588	0.60						3
70	1		X	1.34	1.62	1.62	1.203	0.832	0.60						3
71	0		X	0.95	1.62	1.62	1.704	0.587	0.60						3
72	1		X	1.34	1.62	1.62	1.205	0.830	0.60						3
73	0		X	0.95	1.60	1.60	1.684	0.594	0.60						3
74	1		X	1.34	1.60	1.60	1.191	0.839	0.60						3
75	1	X		5.12	4.65	4.65	0.909	1.101	0.45	4.65	4.65	10.333	10.733	2.559	3
78	1	X		0.40	4.65	4.65	11.713	0.085	0.45	4.65	4.65	10.333	10.535	7.647	3
81	1	X		0.52	4.65	2.35	4.544	0.220	0.45	4.65	4.65	10.333	10.336	7.905	3
84	1	X		1.99	4.65	3.11	1.565	0.639	0.45	4.65	4.65	10.333	10.336	10.422	3
86	1		X	2.65	1.27	1.26	0.477	2.095	0.45						3
87	1	X		1.20	4.65	2.74	2.885	0.438	0.45	4.65	4.65	10.333	9.737	7.647	3
90	1	X		5.51	4.65	4.43	0.805	1.243	0.45	4.65	4.65	10.333	5.111	7.647	3
92	1	X		0.67	4.65	2.44	3.646	0.274	0.45	4.65	4.65	10.333	0.335	7.647	3
95	1		X	2.65	1.27	1.27	0.480	2.083	0.45						3
96	1		X	2.65	1.69	1.68	0.636	1.573	0.45						3
97	1	X		5.12	4.65	4.65	0.908	1.102	0.45	4.65	4.65	10.333	14.022	2.599	3
100	1	X		3.34	4.65	3.60	1.078	0.928	0.45	4.65	4.65	10.333	16.113	7.676	3
103	1	X		0.30	4.65	4.45	14.735	0.068	0.45	4.45	4.45	9.889	19.071	7.690	3
106	1		X	2.65	1.14	1.14	0.429	2.329	0.45						3
107	1	X		0.60	4.65	3.72	6.240	0.160	0.60	4.65	4.65	7.750	11.031	0.003	3
110	1	X		0.58	4.65	3.72	6.455	0.155	0.60	4.65	4.65	7.750	13.734	0.034	3
113	1		X	1.30	2.12	2.12	1.624	0.616	0.60						3
114	1	X		0.57	4.65	2.38	4.173	0.240	0.45	4.65	4.65	10.333	11.018	7.649	3
117	1	X		0.66	4.65	2.44	3.675	0.272	0.45	4.65	4.65	10.333	13.690	7.664	3
120	1		X	2.65	2.06	2.06	0.775	1.290	0.45						3
121	1	X		0.42	4.65	4.65	11.045	0.091	0.45	4.65	4.65	10.333	14.233	7.667	3
124	1	X		1.41	4.65	4.65	3.296	0.303	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	0.705	3
127	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	0.000	1.959	3
130	1	X		2.68	4.65	4.65	1.737	0.576	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	3.845	3
133	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	0.000	5.732	3
136	1	X		0.76	4.65	3.09	4.039	0.248	0.60	4.65	4.65	7.750	24.393	0.038	3
140	1	X		0.94	4.65	2.77	2.932	0.341	0.60	4.65	4.65	7.750	21.820	0.038	3
145	1	X		0.98	4.65	2.78	2.843	0.352	0.60	4.65	4.65	7.750	19.244	0.038	3
149	1	X		1.04	4.65	2.80	2.692	0.371	0.60	4.65	4.65	7.750	16.616	0.038	3
154	1	X		0.47	4.65	2.88	6.065	0.165	0.60	4.65	4.65	7.750	14.259	0.038	3
158	0		X	0.95	1.72	1.72	1.808	0.553	0.60						3
159	1		X	1.35	1.72	1.72	1.276	0.783	0.60						3
160	0		X	0.95	1.62	1.62	1.701	0.588	0.60						3
161	1		X	1.34	1.62	1.62	1.203	0.831	0.60						3
162	0		X	0.95	1.62	1.62	1.704	0.587	0.60						3
163	1	X		1.34	1.62	1.62	1.205	0.830	0.60						3
164	0		X	0.95	1.60	1.60	1.684	0.594	0.60						3
165	1		X	1.34	1.60	1.60	1.191	0.839	0.60						3
166	1	X		2.03	4.65	3.77	1.857	0.538	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	7.294	3
169	1	X		0.96	4.65	3.22	3.344	0.299	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	10.935	3
173	0		X	0.95	2.15	2.14	2.258	0.443	0.60						3
174	1		X	1.35	2.15	2.14	1.585	0.631	0.60						3
175	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	24.779	5.732	3
178	1	X		2.68	4.65	4.65	1.737	0.576	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	3.845	3
181	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	24.779	1.959	3
184	1	X		1.37	4.65	4.65	3.387	0.295	0.60	4.65	4.65	7.750	24.777	0.724	3
187	1	X		0.32	4.65	1.92	5.905	0.169	0.45	4.65	4.65	10.333	8.745	14.677	3
191	1	X		0.45	4.65	1.85	4.118	0.243	0.45	4.65	4.65	10.333	7.667	14.677	3
196	1	X		0.45	4.65	1.85	4.141	0.241	0.45	4.65	4.65	10.333	6.535	14.677	3
201	1	X		0.52	4.65	2.12	4.052	0.247	0.45	4.65	4.65	10.333	5.356	14.676	3
205	0		X	1.70	0.69	0.69	0.407	2.457	0.45						3
206	1		X	1.40	0.69	0.69	0.494	2.023	0.45						3
207	0		X	1.70	0.68	0.68	0.402	2.485	0.45						3
208	1		X	1.40	0.68	0.68	0.489	2.047	0.45						3

633	3	X		0.58	1.10	1.10	1.910	0.524	0.30	1.10	1.10	3.667	13.734	0.034	3
636	3	X		0.47	1.10	1.10	2.316	0.432	0.30	1.10	1.10	3.667	14.259	0.038	3
639	3	X		1.60	1.10	1.10	0.688	1.455	0.30	1.10	1.10	3.667	15.297	0.038	3
642	3	X		1.04	1.10	1.10	1.059	0.945	0.30	1.10	1.10	3.667	16.616	0.038	3
645	3	X		1.62	1.10	1.10	0.679	1.472	0.30	1.10	1.10	3.667	17.945	0.038	3
648	3	X		0.98	1.10	1.10	1.125	0.889	0.30	1.10	1.10	3.667	19.244	0.038	3
651	3	X		1.62	1.10	1.10	0.681	1.468	0.30	1.10	1.10	3.667	20.540	0.038	3
654	3	X		0.94	1.10	1.10	1.164	0.859	0.30	1.10	1.10	3.667	21.820	0.038	3
657	3	X		1.72	1.10	1.10	0.641	1.561	0.30	1.10	1.10	3.667	23.151	0.038	3
660	3	X		1.10	1.10	1.10	1.004	0.996	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	5.732	3
663	3	X		2.03	1.10	1.10	0.542	1.845	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	7.294	3
665	3	X		2.14	1.10	1.10	0.513	1.950	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	9.381	3
668	3	X		0.96	1.10	1.10	1.142	0.875	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	10.936	3
671	3	X		1.33	1.10	1.10	0.829	1.206	0.30	1.10	1.10	3.667	19.128	11.417	3
674	3	X		0.80	1.10	1.10	1.373	0.728	0.30	1.10	1.10	3.667	18.064	11.417	3
677	3	X		0.99	1.10	1.10	1.116	0.896	0.30	1.10	1.10	3.667	17.171	11.417	3
680	3	X		0.81	1.10	1.10	1.365	0.733	0.30	1.10	1.10	3.667	16.275	11.417	3
683	3	X		0.58	1.10	1.10	1.893	0.528	0.30	1.10	1.10	3.667	8.617	11.417	3
686	3	X		0.80	1.10	1.10	1.378	0.725	0.30	1.10	1.10	3.667	7.928	11.417	3
689	3	X		0.80	1.10	1.10	1.378	0.725	0.30	1.10	1.10	3.667	7.130	11.417	3
692	3	X		1.38	1.10	1.10	0.797	1.255	0.30	1.10	1.10	3.667	6.040	11.417	3
695	2	X		1.67	4.15	4.15	2.485	0.402	0.65	4.15	4.15	6.385	1.705	11.417	3
698	2	X		2.81	4.15	3.37	1.200	0.833	0.65	4.15	4.15	6.385	3.945	11.417	3
701	2	X		0.80	4.15	2.21	2.776	0.360	0.65	4.15	4.15	6.385	7.130	11.417	3
706	2	X		0.58	4.15	2.40	4.133	0.242	0.65	4.15	4.15	6.385	8.617	11.417	3
710	1		X	1.00	1.38	1.38	1.380	0.725	0.65						3
711	2		X	1.25	1.38	1.38	1.104	0.906	0.65						3
712	1		X	1.00	0.80	0.80	0.798	1.253	0.65						3
713	2		X	1.25	0.80	0.80	0.638	1.566	0.65						3
714	2	X		1.20	4.15	4.15	3.450	0.290	0.45	4.15	4.15	9.222	22.888	7.691	3
717	2	X		1.52	4.15	2.80	1.835	0.545	0.45	4.15	4.15	9.222	21.525	7.691	3
720	2	X		0.47	4.15	2.29	4.841	0.207	0.45	4.15	4.15	9.222	19.458	7.691	3
723	2		X	2.15	1.07	1.07	0.497	2.011	0.45						3
724	2	X		1.14	4.15	4.15	3.647	0.274	0.45	4.15	4.15	9.222	18.351	7.686	3
726	2	X		0.30	4.15	4.15	13.742	0.073	0.45	4.15	4.15	9.222	19.071	7.690	3
729	2	X		1.36	4.15	2.93	2.155	0.464	0.45	4.15	4.15	9.222	11.017	14.677	3
733	2	X		1.36	4.15	2.93	2.152	0.465	0.45	4.15	4.15	9.222	13.761	14.677	3
737	1		X	1.00	1.38	1.38	1.382	0.724	0.45						3
738	2		X	1.25	1.38	1.38	1.106	0.904	0.45						3
739	2	X		1.43	4.15	3.75	2.624	0.381	0.45	4.15	4.15	9.222	15.158	14.677	3

10. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN C.A.

N.	p.no	C/R	T/Z	lunghezza l(base)	Piano Complanare (m)				Piano Ortogonale (m)				Xg (m)	Yg (m)	N° mat
					alt. H	alt. def.h	h/l	l/h	spess. t	alt. def.h	h/t				
742	3		X	0.50	8.46	8.46	16.924	0.059	0.50						1
743	3		X	0.50	8.33	8.33	16.666	0.060	0.50						1
744	3		X	0.50	4.10	4.10	8.194	0.122	0.50						1
745	3		X	0.50	4.07	4.07	8.142	0.123	0.50						1
746	3		X	0.50	2.03	2.03	4.066	0.246	0.50						1
747	3		X	0.50	2.06	2.06	4.118	0.243	0.50						1
748	3		X	0.50	3.29	3.29	6.578	0.152	0.50						1
749	2		X	0.50	1.43	1.43	2.858	0.350	0.50						1
750	2		X	0.50	1.43	1.43	2.858	0.350	0.50						1
751	2		X	0.50	4.11	4.11	8.214	0.122	0.50						1
779	2		X	0.50	2.50	2.50	5.002	0.200	0.50						1
780	2		X	0.50	0.91	0.91	1.814	0.551	0.50						1
781	2		X	0.50	0.98	0.98	1.952	0.512	0.50						1
782	2		X	0.50	0.25	0.25	0.504	1.984	0.50						1
787	2		X	0.50	0.94	0.94	1.890	0.529	0.50						1
788	2		X	0.50	1.90	1.90	3.810	0.262	0.50						1
789	2		X	0.50	2.85	2.85	5.700	0.175	0.50						1
857	0		X	0.50	2.81	2.81	5.614	0.178	0.70						1
862	0		X	0.50	1.67	1.67	3.340	0.299	0.70						1
865	0		X	0.50	1.05	1.05	2.106	0.475	0.70						1
868	0		X	0.50	0.87	0.87	1.744	0.573	0.70						1
875	0		X	0.50	0.59	0.59	1.180	0.847	0.70						1
879	0		X	0.50	1.20	1.20	2.406	0.416	0.70						1
886	0		X	0.50	1.72	1.72	3.434	0.291	0.70						1
889	0		X	0.50	1.62	1.62	3.230	0.310	0.70						1
892	0		X	0.50	1.62	1.62	3.238	0.309	0.70						1
895	0		X	0.50	1.60	1.60	3.200	0.312	0.70						1
904	0		X	0.50	1.27	1.26	2.530	0.395	0.70						1
908	0		X	0.50	1.27	1.27	2.544	0.393	0.70						1
911	0		X	0.50	1.69	1.68	3.370	0.297	0.70						1
918	0		X	0.50	1.14	1.14	2.276	0.439	0.70						1
924	0		X	0.50	2.12	2.12	4.232	0.236	0.70						1
928	0		X	0.50	2.05	2.05	4.108	0.243	0.70						1
943	0		X	0.50	1.72	1.72	3.436	0.291	0.70						1
946	0		X	0.50	1.62	1.62	3.232	0.309	0.70						1
949	0		X	0.50	2.09	2.09	4.172	0.240	0.70						1
952	0		X	0.50	1.60	1.60	3.200	0.312	0.70						1

958	0	X	0.50	2.15	2.14	4.290	0.233	0.70					1
975	0	X	0.50	0.69	0.69	1.384	0.723	0.70					1
978	0	X	0.50	0.68	0.68	1.368	0.731	0.70					1
981	0	X	0.50	0.69	0.69	1.390	0.719	0.70					1
989	0	X	0.50	0.69	0.69	1.382	0.724	0.70					1
992	0	X	0.50	0.68	0.68	1.368	0.731	0.70					1
995	0	X	0.50	0.70	0.70	1.392	0.718	0.70					1
1005	0	X	0.50	1.67	1.67	3.340	0.299	0.70					1
1008	0	X	0.50	1.05	1.05	2.106	0.475	0.70					1
1011	0	X	0.50	0.87	0.87	1.746	0.573	0.70					1
1017	0	X	0.50	1.27	1.27	2.532	0.395	0.70					1
1023	0	X	0.50	0.53	0.53	1.056	0.947	0.70					1
1040	2	X	0.50	1.87	1.87	3.742	0.267	0.50					1
1041	2	X	0.50	5.78	5.78	11.552	0.087	0.50					1
1043	2	X	0.50	1.91	1.91	3.830	0.261	0.50					1
1044	2	X	0.50	5.74	5.74	11.476	0.087	0.50					1
1066	3	X	0.50	2.81	2.81	5.614	0.178	0.50					1
1067	3	X	0.50	5.46	5.46	10.924	0.092	0.50					1
1076	3	X	0.50	2.78	2.78	5.552	0.180	0.50					1
1077	3	X	0.50	5.59	5.59	11.190	0.089	0.50					1
1084	3	X	0.50	3.21	3.21	6.414	0.156	0.50					1
1085	3	X	0.50	1.83	1.83	3.652	0.274	0.50					1
1086	3	X	0.50	3.33	3.33	6.662	0.150	0.50					1
1087	3	X	0.50	1.87	1.87	3.738	0.268	0.50					1

11. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE NEL PIANO (§4.5.6, §7.8.2.2.1, §7.8.2.2.4) [SLV] - C.Sic: 1.016 (CCC ID 44)
(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC)

N.	Tip.	n/e	Sez.	P (kN)	p (N/mm ²)	f _k / f _m (N/mm ²)	γ _m * FC	f _d (N/mm ²)	Nu (kN)	Mu (kN m)	M (kN m)	C.Sic.	ID CCC
1	M	e	B	300.21	0.250	1.590	3.00	0.530	551.89	138.89	26.34	5.273	44
1	M	e	S	208.48	0.170	1.590	3.00	0.530	551.89	131.61	-26.04	5.054	44
4	M	e	B	161.41	0.280	1.590	3.00	0.530	262.21	29.91	5.68	5.265	44
4	M	e	S	124.13	0.210	1.590	3.00	0.530	262.21	31.51	-5.69	5.537	44
10	M	e	B	195.55	0.350	1.590	3.00	0.530	256.07	20.08	0.33	>> 1	32
10	M	e	S	162.20	0.290	1.590	3.00	0.530	256.07	25.83	0.00	1.579	32
13	M	e	B	591.53	0.320	1.590	3.00	0.530	828.01	237.36	-27.27	8.704	41
13	M	e	S	472.86	0.260	1.590	3.00	0.530	828.01	284.96	36.42	7.824	41
15	M	e	B	126.22	0.330	1.590	3.00	0.530	171.79	9.76	-1.98	4.929	41
15	M	e	S	109.13	0.290	1.590	3.00	0.530	171.79	11.60	1.90	6.107	41
18	M	e	B	263.94	0.310	1.590	3.00	0.530	384.25	53.88	9.38	5.744	43
18	M	e	S	216.61	0.260	1.590	3.00	0.530	384.25	61.61	-9.58	6.432	43
23	M	e	B	64.74	0.150	1.590	3.00	0.530	191.31	18.07	0.00	2.955	41
23	M	e	S	25.50	0.060	1.590	3.00	0.530	191.31	9.33	-0.06	>> 1	41
26	M	e	B	41.30	0.200	1.590	3.00	0.530	91.80	5.11	-0.01	>> 1	10
26	M	e	S	33.01	0.160	1.590	3.00	0.530	91.80	4.76	0.00	2.781	10
30	M	e	B	146.68	0.190	1.590	3.00	0.530	356.80	75.54	0.00	2.432	40
30	M	e	S	98.88	0.130	1.590	3.00	0.530	356.80	62.51	-0.74	>> 1	40
34	M	e	B	253.57	0.440	1.590	3.00	0.530	262.96	5.83	-3.05	1.913	9
34	M	e	S	199.61	0.340	1.590	3.00	0.530	262.96	30.99	1.97	>> 1	9
37	M	e	B	273.05	0.400	1.590	3.00	0.530	310.90	25.33	5.80	4.367	43
37	M	e	S	209.29	0.310	1.590	3.00	0.530	310.90	52.12	-6.25	8.339	43
41	M	e	B	128.11	0.060	5.010	3.00	1.670	3252.53	470.90	128.91	3.653	44
44	M	e	B	225.30	0.490	2.010	3.00	0.670	261.80	12.09	4.05	2.986	43
44	M	e	S	196.75	0.430	2.010	3.00	0.670	261.80	18.82	-4.84	3.889	43
48	M	e	B	296.08	0.520	2.010	3.00	0.670	321.30	10.98	-7.22	1.521	41
48	M	e	S	264.67	0.470	2.010	3.00	0.670	321.30	22.04	7.45	2.959	41
53	M	e	B	300.95	0.510	2.010	3.00	0.670	332.52	13.97	-7.69	1.817	41
53	M	e	S	268.34	0.460	2.010	3.00	0.670	332.52	25.33	7.52	3.368	41
58	M	e	B	315.32	0.510	2.010	3.00	0.670	353.26	17.59	-8.48	2.075	41
58	M	e	S	280.45	0.450	2.010	3.00	0.670	353.26	30.03	8.23	3.649	41
63	M	e	B	140.21	0.520	2.010	3.00	0.670	153.00	2.64	1.20	2.198	43
63	M	e	S	124.75	0.460	2.010	3.00	0.670	153.00	5.18	-0.50	>> 1	43
75	M	e	B	729.72	0.320	1.590	3.00	0.530	1044.07	562.23	-74.99	7.497	42
75	M	e	S	515.52	0.220	1.590	3.00	0.530	1044.07	667.84	57.66	>> 1	42
78	M	e	B	56.76	0.320	1.590	3.00	0.530	80.99	3.37	0.00	1.427	11
78	M	e	S	40.16	0.220	1.590	3.00	0.530	80.99	4.02	0.03	>> 1	11
81	M	e	B	89.55	0.380	1.590	3.00	0.530	105.47	3.49	-1.26	2.773	42
81	M	e	S	78.63	0.340	1.590	3.00	0.530	105.47	5.17	1.06	4.879	42
84	M	e	B	325.08	0.360	1.590	3.00	0.530	404.94	63.63	-15.18	4.192	42
84	M	e	S	269.58	0.300	1.590	3.00	0.530	404.94	89.44	15.58	5.741	42
87	M	e	B	212.71	0.390	1.590	3.00	0.530	244.39	16.52	-8.57	1.927	9
87	M	e	S	183.18	0.340	1.590	3.00	0.530	244.39	27.48	9.91	2.773	9
90	M	e	B	967.82	0.390	1.590	3.00	0.530	1124.24	371.05	50.87	7.294	11
90	M	e	S	747.89	0.300	1.590	3.00	0.530	1124.24	689.88	-13.37	>> 1	11
92	M	e	B	121.81	0.400	1.590	3.00	0.530	136.68	4.44	2.55	1.741	11
92	M	e	S	107.08	0.360	1.590	3.00	0.530	136.68	7.77	-2.49	3.120	11
97	M	e	B	786.37	0.340	1.590	3.00	0.530	1045.09	498.65	-44.54	>> 1	42
97	M	e	S	571.99	0.250	1.590	3.00	0.530	1045.09	663.26	46.32	>> 1	42
100	M	e	B	603.28	0.400	1.590	3.00	0.530	680.95	114.85	-31.19	3.682	41
100	M	e	S	495.21	0.330	1.590	3.00	0.530	680.95	225.44	25.93	8.694	41
103	M	e	B	56.07	0.410	1.590	3.00	0.530	61.61	0.76	0.00	1.099	10

103	M	e	S	43.97	0.320	1.590	3.00	0.530	61.61	1.90	-0.01	>> 1	10
107	M	e	B	121.43	0.340	1.590	3.00	0.530	162.38	9.14	1.29	7.087	43
107	M	e	S	94.74	0.260	1.590	3.00	0.530	162.38	11.78	-0.49	>> 1	43
110	M	e	B	131.71	0.380	1.590	3.00	0.530	156.67	6.04	-0.05	>> 1	12
110	M	e	S	105.99	0.310	1.590	3.00	0.530	156.67	9.87	0.00	1.478	12
114	M	e	B	97.60	0.380	1.590	3.00	0.530	116.48	4.52	0.00	1.193	31
114	M	e	S	85.36	0.330	1.590	3.00	0.530	116.48	6.51	0.09	>> 1	31
117	M	e	B	148.80	0.500	2.010	3.00	0.670	169.32	5.99	2.42	2.474	43
117	M	e	S	134.21	0.450	2.010	3.00	0.670	169.32	9.24	-2.57	3.595	43
121	M	e	B	68.52	0.360	1.590	3.00	0.530	85.88	2.92	0.00	1.253	12
121	M	e	S	50.88	0.270	1.590	3.00	0.530	85.88	4.37	-0.02	>> 1	12
124	M	e	B	196.70	0.230	1.590	3.00	0.530	383.79	67.65	8.88	7.618	44
124	M	e	S	117.98	0.140	1.590	3.00	0.530	383.79	57.65	-8.80	6.551	44
127	M	e	B	104.39	0.240	1.590	3.00	0.530	198.74	27.16	0.00	1.904	39
127	M	e	S	63.60	0.150	1.590	3.00	0.530	198.74	23.70	0.11	>> 1	39
130	M	e	B	375.02	0.230	1.590	3.00	0.530	728.14	243.43	36.95	6.588	44
130	M	e	S	225.66	0.140	1.590	3.00	0.530	728.14	208.44	-36.71	5.678	44
133	M	e	B	102.53	0.230	1.590	3.00	0.530	198.74	27.20	3.07	8.860	44
133	M	e	S	61.75	0.140	1.590	3.00	0.530	198.74	23.33	-3.05	7.648	44
136	M	e	B	207.51	0.450	2.010	3.00	0.670	260.10	16.05	-3.70	4.337	41
136	M	e	S	179.12	0.390	2.010	3.00	0.670	260.10	21.33	3.33	6.406	41
140	M	e	B	279.52	0.490	2.010	3.00	0.670	321.30	17.17	6.46	2.659	43
140	M	e	S	248.10	0.440	2.010	3.00	0.670	321.30	26.71	-6.70	3.986	43
145	M	e	B	302.57	0.520	2.250	3.00	0.750	372.42	27.75	8.65	3.208	43
145	M	e	S	269.96	0.460	2.250	3.00	0.750	372.42	36.32	-9.05	4.013	43
149	M	e	B	301.58	0.480	2.010	3.00	0.670	353.26	22.92	-8.21	2.792	41
149	M	e	S	266.71	0.430	2.010	3.00	0.670	353.26	33.95	7.81	4.347	41
154	M	e	B	140.27	0.490	2.010	3.00	0.670	161.50	4.38	1.05	4.171	43
154	M	e	S	123.87	0.430	2.010	3.00	0.670	161.50	6.85	-1.10	6.232	43
166	M	e	B	292.06	0.240	1.590	3.00	0.530	551.89	139.50	-10.83	>> 1	42
166	M	e	S	200.33	0.160	1.590	3.00	0.530	551.89	129.46	11.27	>> 1	42
169	M	e	B	156.21	0.270	1.590	3.00	0.530	262.21	30.44	2.62	>> 1	44
169	M	e	S	118.93	0.210	1.590	3.00	0.530	262.21	31.32	-2.71	>> 1	44
175	M	e	B	99.85	0.230	1.590	3.00	0.530	198.74	27.23	-1.29	>> 1	42
175	M	e	S	59.06	0.130	1.590	3.00	0.530	198.74	22.75	1.32	>> 1	42
178	M	e	B	365.00	0.230	1.590	3.00	0.530	728.14	243.65	-15.18	>> 1	42
178	M	e	S	215.64	0.130	1.590	3.00	0.530	728.14	203.16	15.85	>> 1	42
181	M	e	B	99.29	0.230	1.590	3.00	0.530	198.74	27.23	-1.29	>> 1	42
181	M	e	S	58.51	0.130	1.590	3.00	0.530	198.74	22.62	1.32	>> 1	42
184	M	e	B	267.02	0.320	1.590	3.00	0.530	373.46	52.24	-3.46	>> 1	42
184	M	e	S	190.43	0.230	1.590	3.00	0.530	373.46	64.07	3.56	>> 1	42
187	M	e	B	25.97	0.180	1.590	3.00	0.530	66.30	2.57	0.00	2.553	10
187	M	e	S	20.37	0.140	1.590	3.00	0.530	66.30	2.29	0.00	3.255	10
191	M	e	B	27.49	0.140	1.590	3.00	0.530	91.60	4.32	-0.83	5.204	41
191	M	e	S	20.02	0.100	1.590	3.00	0.530	91.60	3.51	0.84	4.181	41
196	M	e	B	27.41	0.140	1.590	3.00	0.530	90.98	4.27	-0.78	5.476	41
196	M	e	S	20.00	0.100	1.590	3.00	0.530	90.98	3.48	0.80	4.350	41
201	M	e	B	24.44	0.100	1.590	3.00	0.530	106.49	4.91	-0.82	5.994	41
201	M	e	S	14.50	0.060	1.590	3.00	0.530	106.49	3.27	0.92	3.553	41
211	M	e	B	469.61	0.320	1.590	3.00	0.530	665.65	225.65	-27.08	8.333	42
211	M	e	S	333.07	0.230	1.590	3.00	0.530	665.65	271.50	27.50	9.873	42
214	M	e	B	109.18	0.070	2.010	3.00	0.670	923.38	156.87	9.49	>> 1	44
214	M	e	S	55.41	0.030	2.010	3.00	0.670	923.38	84.87	83.52	1.016	44
217	M	e	B	17.76	0.120	1.590	3.00	0.530	66.30	2.11	0.00	3.733	40
217	M	e	S	12.15	0.080	1.590	3.00	0.530	66.30	1.61	-0.02	>> 1	40
221	M	e	B	27.49	0.140	1.590	3.00	0.530	91.60	4.32	-0.83	5.204	41
221	M	e	S	20.02	0.100	1.590	3.00	0.530	91.60	3.51	0.84	4.181	41
226	M	e	B	28.42	0.140	1.590	3.00	0.530	90.98	4.36	0.00	3.201	38
226	M	e	S	21.01	0.100	1.590	3.00	0.530	90.98	3.60	0.01	>> 1	38
231	M	e	B	24.44	0.100	1.590	3.00	0.530	106.49	4.91	0.93	5.285	43
231	M	e	S	14.50	0.060	1.590	3.00	0.530	106.49	3.27	-0.99	3.302	43
241	M	e	B	125.48	0.080	2.010	3.00	0.670	923.38	176.68	-17.85	9.898	42
244	M	e	B	272.03	0.170	1.590	3.00	0.530	738.71	280.04	14.16	>> 1	44
244	M	e	S	120.47	0.070	1.590	3.00	0.530	738.71	164.29	-27.60	5.953	44
245	M	e	B	190.42	0.340	1.590	3.00	0.530	256.07	21.21	3.56	5.958	43
245	M	e	S	157.07	0.280	1.590	3.00	0.530	256.07	26.38	-3.67	7.189	43
248	M	e	B	575.39	0.320	1.590	3.00	0.530	828.01	246.65	29.49	8.364	43
248	M	e	S	456.72	0.250	1.590	3.00	0.530	828.01	287.74	-37.63	7.647	43
250	M	e	B	153.31	0.400	1.590	3.00	0.530	171.79	4.81	0.04	>> 1	44
250	M	e	S	136.21	0.360	1.590	3.00	0.530	171.79	8.22	0.00	1.261	44
252	M	e	B	241.43	0.280	1.590	3.00	0.530	384.25	58.51	-0.74	>> 1	40
252	M	e	S	194.10	0.230	1.590	3.00	0.530	384.25	62.63	0.00	1.980	40
257	M	e	B	399.54	0.270	1.590	3.00	0.530	661.37	256.40	20.06	>> 1	44
257	M	e	S	263.86	0.180	1.590	3.00	0.530	661.37	257.07	-25.91	9.922	44
260	M	e	B	131.31	0.560	2.790	3.00	0.930	184.57	9.79	0.92	>> 1	44
260	M	e	S	116.85	0.500	2.790	3.00	0.930	184.57	11.08	-0.93	>> 1	44
263	M	e	B	267.14	0.300	1.590	3.00	0.530	404.94	90.23	-13.99	6.449	42
263	M	e	S	211.64	0.240	1.590	3.00	0.530	404.94	100.27	14.15	7.086	42
267	M	e	B	53.55	0.080	1.590	3.00	0.530	291.52	31.23	3.04	>> 1	43
267	M	e	S	5.32	0.010	1.590	3.00	0.530	291.52	3.73	-3.14	1.188	43
270	M	e	B	41.63	0.100	1.590	3.00	0.530	186.32	13.29	-2.22	5.985	42
270	M	e	S	20.41	0.050	1.590	3.00	0.530	186.32	7.47	2.15	3.474	42
274	M	e	B	45.78	0.100	1.590	3.00	0.530	209.67	16.55	-2.86	5.787	42
274	M	e	S	21.24	0.050	1.590	3.00	0.530	209.67	8.83	2.75	3.210	42
280	M	e	B	374.19	0.120	1.590	3.00	0.530	1469.80	695.64	-31.32	>> 1	41
280	M	e	S	137.92	0.040	1.590	3.00	0.530	1469.80	311.70	39.11	7.970	41

284	M	e	B	39.12	0.080	1.590	3.00	0.530	236.03	13.07	2.10	6.224	43
284	M	e	S	16.05	0.030	1.590	3.00	0.530	236.03	5.99	-2.13	2.813	43
289	M	e	B	97.54	0.190	1.590	3.00	0.530	237.50	23.16	1.86	>> 1	43
289	M	e	S	70.64	0.130	1.590	3.00	0.530	237.50	20.00	-1.90	>> 1	43
297	M	e	B	60.60	0.140	1.590	3.00	0.530	198.74	23.08	2.05	>> 1	44
297	M	e	S	24.20	0.060	1.590	3.00	0.530	198.74	11.65	-1.99	5.853	44
300	M	e	B	190.57	0.230	1.590	3.00	0.530	373.46	64.07	5.42	>> 1	44
300	M	e	S	122.21	0.150	1.590	3.00	0.530	373.46	56.44	-5.26	>> 1	44
303	M	e	B	96.39	0.210	1.590	3.00	0.530	208.08	19.79	0.16	>> 1	10
303	M	e	S	68.41	0.150	1.590	3.00	0.530	208.08	17.56	0.00	3.042	10
307	M	e	B	107.25	0.190	1.590	3.00	0.530	257.04	29.53	-2.83	>> 1	41
307	M	e	S	76.56	0.140	1.590	3.00	0.530	257.04	25.40	2.90	8.759	41
312	M	e	B	130.91	0.220	1.590	3.00	0.530	266.02	32.51	-3.01	>> 1	41
312	M	e	S	99.05	0.170	1.590	3.00	0.530	266.02	30.40	3.27	9.297	41
316	M	e	B	124.55	0.200	1.590	3.00	0.530	282.61	36.19	-3.63	9.969	41
316	M	e	S	90.54	0.150	1.590	3.00	0.530	282.61	31.97	3.81	8.390	41
321	M	e	B	53.32	0.190	1.590	3.00	0.530	129.20	7.44	0.00	2.423	12
321	M	e	S	37.08	0.130	1.590	3.00	0.530	129.20	6.28	0.04	>> 1	12
333	M	e	B	441.92	0.190	1.590	3.00	0.530	1045.09	653.32	51.09	>> 1	44
333	M	e	S	272.63	0.120	1.590	3.00	0.530	1045.09	516.17	-44.14	>> 1	44
335	M	e	B	50.47	0.200	1.590	3.00	0.530	112.61	7.69	0.02	>> 1	41
335	M	e	S	38.91	0.160	1.590	3.00	0.530	112.61	7.03	0.00	2.894	41
339	M	e	B	80.33	0.220	1.590	3.00	0.530	162.38	12.12	-3.64	3.329	9
339	M	e	S	59.29	0.170	1.590	3.00	0.530	162.38	11.24	3.24	3.468	9
343	M	e	B	65.66	0.190	1.590	3.00	0.530	156.67	10.99	0.05	>> 1	10
343	M	e	S	45.45	0.130	1.590	3.00	0.530	156.67	9.29	0.00	3.447	10
349	M	e	B	113.74	0.250	1.590	3.00	0.530	209.44	20.01	3.65	5.482	11
349	M	e	S	85.58	0.190	1.590	3.00	0.530	209.44	19.49	-3.02	6.452	11
353	M	e	B	121.68	0.210	1.590	3.00	0.530	257.04	30.28	2.49	>> 1	43
353	M	e	S	90.99	0.160	1.590	3.00	0.530	257.04	27.77	-2.49	>> 1	43
358	M	e	B	127.92	0.220	1.590	3.00	0.530	266.02	32.47	-2.67	>> 1	41
358	M	e	S	96.06	0.160	1.590	3.00	0.530	266.02	30.01	2.78	>> 1	41
362	M	e	B	137.53	0.220	1.590	3.00	0.530	282.61	36.68	-3.33	>> 1	41
362	M	e	S	103.52	0.170	1.590	3.00	0.530	282.61	34.08	3.48	9.793	41
367	M	e	B	56.35	0.210	1.590	3.00	0.530	122.40	6.84	-1.76	3.887	9
367	M	e	S	41.04	0.150	1.590	3.00	0.530	122.40	6.14	1.58	3.885	9
379	M	e	B	589.96	0.260	1.590	3.00	0.530	1044.07	656.64	61.82	>> 1	44
379	M	e	S	420.86	0.180	1.590	3.00	0.530	1044.07	642.86	-56.59	>> 1	44
381	M	e	B	81.53	0.320	1.590	3.00	0.530	116.08	6.90	1.33	5.190	44
381	M	e	S	69.54	0.270	1.590	3.00	0.530	116.08	7.93	-1.32	6.009	44
385	M	e	B	340.67	0.230	1.590	3.00	0.530	680.95	284.13	18.10	>> 1	43
385	M	e	S	215.97	0.140	1.590	3.00	0.530	680.95	246.13	-13.03	>> 1	43
387	M	e	B	110.57	0.190	1.590	3.00	0.530	262.96	41.30	0.32	>> 1	32
387	M	e	S	62.41	0.110	1.590	3.00	0.530	262.96	30.68	0.00	4.213	32
389	M	e	B	76.16	0.330	1.590	3.00	0.530	105.47	5.47	0.00	1.385	41
389	M	e	S	65.42	0.280	1.590	3.00	0.530	105.47	6.42	0.01	>> 1	41
392	M	e	B	128.65	0.140	1.590	3.00	0.530	404.94	87.12	-11.30	7.710	42
392	M	e	S	75.45	0.080	1.590	3.00	0.530	404.94	60.93	10.42	5.848	42
396	M	e	B	242.23	0.140	1.590	3.00	0.530	768.47	312.43	-30.02	>> 1	42
396	M	e	S	101.53	0.060	1.590	3.00	0.530	768.47	165.97	26.37	6.294	42
399	M	e	B	228.96	0.140	1.590	3.00	0.530	728.14	210.10	27.57	7.621	44
399	M	e	S	115.03	0.070	1.590	3.00	0.530	728.14	129.64	-27.43	4.726	44
403	M	e	B	181.79	0.150	1.590	3.00	0.530	551.89	123.68	19.67	6.288	44
403	M	e	S	110.04	0.090	1.590	3.00	0.530	551.89	89.38	-19.60	4.560	44
407	M	e	B	76.73	0.130	1.590	3.00	0.530	261.94	26.12	2.74	9.534	44
407	M	e	S	40.08	0.070	1.590	3.00	0.530	261.94	16.35	-2.86	5.715	44
415	M	e	B	61.70	0.140	1.590	3.00	0.530	198.74	23.31	2.24	>> 1	44
415	M	e	S	25.30	0.060	1.590	3.00	0.530	198.74	12.10	-2.23	5.426	44
418	M	e	B	118.91	0.140	1.590	3.00	0.530	383.79	57.90	6.33	9.147	44
418	M	e	S	48.66	0.060	1.590	3.00	0.530	383.79	29.98	-6.31	4.751	44
421	M	e	B	62.19	0.110	1.590	3.00	0.530	256.07	20.46	0.00	4.117	44
421	M	e	S	15.29	0.030	1.590	3.00	0.530	256.07	6.25	-0.01	>> 1	44
424	M	e	B	42.42	0.100	1.590	3.00	0.530	191.31	13.93	2.42	5.757	44
424	M	e	S	20.52	0.050	1.590	3.00	0.530	191.31	7.73	-2.49	3.105	44
428	M	e	B	45.28	0.100	1.590	3.00	0.530	207.40	16.19	-2.70	5.997	42
428	M	e	S	21.09	0.050	1.590	3.00	0.530	207.40	8.67	2.61	3.321	42
434	M	e	B	223.29	0.150	1.590	3.00	0.530	665.65	242.10	-23.72	>> 1	42
434	M	e	S	101.43	0.070	1.590	3.00	0.530	665.65	140.27	21.35	6.570	42
437	M	e	B	201.73	0.140	1.590	3.00	0.530	661.37	227.26	-21.54	>> 1	42
437	M	e	S	80.64	0.060	1.590	3.00	0.530	661.37	114.78	18.81	6.102	42
440	M	e	B	219.90	0.140	1.590	3.00	0.530	728.14	205.45	25.47	8.066	44
440	M	e	S	105.97	0.070	1.590	3.00	0.530	728.14	121.20	-24.11	5.027	44
444	M	e	B	166.58	0.140	1.590	3.00	0.530	551.89	117.99	17.91	6.588	44
444	M	e	S	94.84	0.080	1.590	3.00	0.530	551.89	79.68	-17.19	4.635	44
448	M	e	B	70.46	0.120	1.590	3.00	0.530	261.94	24.80	-3.54	7.006	42
448	M	e	S	33.81	0.060	1.590	3.00	0.530	261.94	14.18	3.44	4.122	42
456	M	e	B	46.91	0.260	1.590	3.00	0.530	80.99	3.92	0.00	1.726	43
456	M	e	S	32.09	0.180	1.590	3.00	0.530	80.99	3.85	-0.05	>> 1	43
459	M	e	B	47.04	0.250	1.590	3.00	0.530	85.88	4.48	0.01	>> 1	40
459	M	e	S	31.31	0.170	1.590	3.00	0.530	85.88	4.19	0.00	2.743	40
462	M	e	B	49.18	0.030	1.590	3.00	0.530	727.46	122.64	0.86	>> 1	9
465	M	e	B	47.95	0.060	1.590	3.00	0.530	364.07	55.73	2.57	>> 1	44
468	M	e	B	20.25	0.060	1.590	3.00	0.530	149.06	9.59	0.95	>> 1	43
471	M	e	B	26.50	0.060	1.590	3.00	0.530	191.90	16.11	1.43	>> 1	43
474	M	e	B	22.59	0.100	1.590	3.00	0.530	104.72	6.82	0.23	>> 1	41
477	M	e	B	6.96	0.040	1.590	3.00	0.530	81.19	1.90	-0.01	>> 1	42

480	M	e	B	158.54	0.060	1.590	3.00	0.530	1178.30	396.26	24.92	>> 1	44
483	M	e	B	159.31	0.060	1.590	3.00	0.530	1170.55	394.86	16.20	>> 1	32
486	M	e	B	10.69	0.050	1.590	3.00	0.530	104.04	3.67	-0.33	>> 1	32
489	M	e	B	132.78	0.320	1.590	3.00	0.530	186.73	26.34	2.08	>> 1	39
492	M	e	B	18.70	0.060	1.590	3.00	0.530	149.06	8.96	1.48	6.055	44
495	M	e	B	45.46	0.060	1.590	3.00	0.530	364.07	53.25	4.17	>> 1	44
498	M	e	B	50.58	0.030	1.590	3.00	0.530	678.37	116.74	-0.16	>> 1	9
501	M	e	B	28.71	0.030	1.590	3.00	0.530	445.74	29.35	0.15	>> 1	42
504	M	e	B	145.35	0.130	1.590	3.00	0.530	502.45	127.22	-11.37	>> 1	44
507	M	e	B	84.34	0.100	1.590	3.00	0.530	368.02	58.64	8.63	6.795	10
509	M	e	B	80.77	0.090	1.590	3.00	0.530	429.42	69.02	-12.67	5.448	44
513	M	e	B	23.50	0.100	1.590	3.00	0.530	105.47	4.72	-2.83	1.668	42
516	M	e	B	26.82	0.030	1.590	3.00	0.530	404.94	24.86	1.24	>> 1	11
519	M	e	B	97.02	0.060	1.590	3.00	0.530	768.47	159.67	0.00	7.921	37
522	M	e	B	63.95	0.170	1.590	3.00	0.530	172.79	17.06	-0.82	>> 1	30
523	M	e	B	39.14	0.100	1.590	3.00	0.530	177.68	13.29	1.58	8.412	42
524	M	e	B	108.63	0.170	1.590	3.00	0.530	281.93	46.14	-3.78	>> 1	41
524	M	e	S	50.79	0.080	1.590	3.00	0.530	281.93	28.77	3.64	7.905	41
527	M	e	B	154.46	0.180	1.590	3.00	0.530	379.85	85.33	-12.11	7.046	41
527	M	e	S	102.43	0.120	1.590	3.00	0.530	379.85	69.65	11.47	6.072	41
529	M	e	B	36.82	0.200	1.590	3.00	0.530	82.21	4.10	0.00	2.233	40
529	M	e	S	29.56	0.160	1.590	3.00	0.530	82.21	3.81	-0.03	>> 1	40
537	M	e	B	155.52	0.200	1.590	3.00	0.530	353.96	85.10	16.35	5.205	43
541	M	e	B	57.32	0.400	1.590	3.00	0.530	65.28	1.12	-0.49	2.282	38
544	M	e	B	25.47	0.100	1.590	3.00	0.530	116.08	5.66	-2.52	2.245	42
548	M	e	B	61.57	0.420	1.590	3.00	0.530	66.10	0.68	-0.57	1.198	38
551	M	e	B	25.29	0.100	1.590	3.00	0.530	112.61	5.41	-3.00	1.804	42
555	M	e	B	89.08	0.350	1.590	3.00	0.530	116.48	5.98	-1.09	5.489	41
555	M	e	S	77.07	0.300	1.590	3.00	0.530	116.48	7.45	0.87	8.558	41
558	M	e	B	96.25	0.320	1.590	3.00	0.530	135.46	9.25	0.94	9.839	43
558	M	e	S	81.97	0.270	1.590	3.00	0.530	135.46	10.75	-0.88	>> 1	43
562	M	e	B	47.77	0.190	1.590	3.00	0.530	116.48	8.05	-0.93	8.651	9
565	M	e	B	35.55	0.120	1.590	3.00	0.530	135.46	8.71	2.11	4.126	38
575	M	e	B	270.86	0.390	1.590	3.00	0.530	314.36	28.88	5.96	4.846	43
575	M	e	S	206.35	0.300	1.590	3.00	0.530	314.36	54.63	-6.42	8.509	43
577	M	e	B	79.51	0.310	1.590	3.00	0.530	116.08	7.13	-0.05	>> 1	39
577	M	e	S	55.68	0.220	1.590	3.00	0.530	116.08	8.24	0.00	2.085	39
580	M	e	B	269.93	0.310	1.590	3.00	0.530	399.84	85.95	-12.35	6.959	42
580	M	e	S	187.92	0.210	1.590	3.00	0.530	399.84	97.61	10.41	9.376	42
583	M	e	B	87.01	0.350	1.590	3.00	0.530	112.61	5.46	0.00	1.294	43
583	M	e	S	63.91	0.260	1.590	3.00	0.530	112.61	7.63	0.00	1.762	43
586	M	e	B	304.08	0.350	1.590	3.00	0.530	398.62	70.46	8.45	8.338	44
586	M	e	S	222.33	0.250	1.590	3.00	0.530	398.62	96.06	-8.73	>> 1	44
589	M	e	B	117.10	0.160	1.590	3.00	0.530	340.00	57.58	4.85	>> 1	44
589	M	e	S	47.33	0.060	1.590	3.00	0.530	340.00	30.56	-5.91	5.170	44
592	M	e	B	73.50	0.160	1.590	3.00	0.530	207.40	21.71	0.00	2.822	41
592	M	e	S	30.96	0.070	1.590	3.00	0.530	207.40	12.05	-0.07	>> 1	41
595	M	e	B	13.39	0.050	1.590	3.00	0.530	130.97	5.79	0.54	>> 1	43
598	M	e	B	28.46	0.040	1.590	3.00	0.530	291.72	27.55	1.57	>> 1	43
601	M	e	B	29.90	0.050	1.590	3.00	0.530	275.94	27.05	1.56	>> 1	43
603	M	e	B	17.32	0.050	1.590	3.00	0.530	149.06	8.39	0.78	>> 1	43
606	M	e	B	45.84	0.090	1.590	3.00	0.530	233.51	31.63	0.61	>> 1	42
609	M	e	B	24.27	0.090	1.590	3.00	0.530	128.52	9.30	0.22	>> 1	42
612	M	e	B	38.86	0.080	1.590	3.00	0.530	219.64	25.83	0.37	>> 1	42
615	M	e	B	23.38	0.080	1.590	3.00	0.530	133.01	9.42	0.14	>> 1	42
618	M	e	B	37.81	0.080	1.590	3.00	0.530	220.18	25.35	0.18	>> 1	42
621	M	e	B	25.30	0.080	1.590	3.00	0.530	141.30	10.79	0.04	>> 1	42
624	M	e	B	38.98	0.080	1.590	3.00	0.530	217.60	25.60	-0.02	>> 1	42
627	M	e	B	11.48	0.090	1.590	3.00	0.530	61.20	2.10	-0.01	>> 1	41
630	M	e	B	22.69	0.040	1.590	3.00	0.530	287.78	22.11	-0.02	>> 1	42
633	M	e	B	8.25	0.050	1.590	3.00	0.530	78.34	2.13	0.00	9.495	32
636	M	e	B	5.83	0.040	1.590	3.00	0.530	64.60	1.26	-0.01	>> 1	32
639	M	e	B	19.50	0.040	1.590	3.00	0.530	217.60	14.20	-0.14	>> 1	32
642	M	e	B	13.34	0.040	1.590	3.00	0.530	141.30	6.28	-0.14	>> 1	32
645	M	e	B	20.16	0.040	1.590	3.00	0.530	220.18	14.83	-0.37	>> 1	32
648	M	e	B	12.63	0.040	1.590	3.00	0.530	133.01	5.59	-0.24	>> 1	32
651	M	e	B	20.53	0.040	1.590	3.00	0.530	219.64	15.03	-0.60	>> 1	32
654	M	e	B	12.60	0.040	1.590	3.00	0.530	128.52	5.37	-0.34	>> 1	32
657	M	e	B	22.70	0.040	1.590	3.00	0.530	233.51	17.59	-0.90	>> 1	32
660	M	e	B	17.18	0.050	1.590	3.00	0.530	149.06	8.33	1.34	6.216	44
663	M	e	B	30.94	0.050	1.590	3.00	0.530	275.94	27.87	2.86	9.744	44
665	M	e	B	29.11	0.050	1.590	3.00	0.530	291.72	28.11	2.94	9.560	44
668	M	e	B	13.44	0.050	1.590	3.00	0.530	130.97	5.81	1.02	5.693	44
671	M	e	B	8.19	0.020	1.590	3.00	0.530	180.47	5.19	-0.03	>> 1	9
674	M	e	B	4.28	0.020	1.590	3.00	0.530	108.94	1.65	-0.02	>> 1	9
677	M	e	B	4.68	0.020	1.590	3.00	0.530	134.10	2.23	-0.02	>> 1	9
680	M	e	B	3.42	0.010	1.590	3.00	0.530	109.62	1.34	-0.02	>> 1	9
683	M	e	B	2.41	0.010	1.590	3.00	0.530	79.02	0.68	0.02	>> 1	9
686	M	e	B	3.98	0.020	1.590	3.00	0.530	108.53	1.53	0.04	>> 1	9
689	M	e	B	4.82	0.020	1.590	3.00	0.530	108.53	1.84	0.05	>> 1	9
692	M	e	B	9.52	0.020	1.590	3.00	0.530	187.82	6.24	0.12	>> 1	9
695	M	e	B	121.00	0.110	1.590	3.00	0.530	492.09	76.19	-5.60	>> 1	41
695	M	e	S	30.89	0.030	1.590	3.00	0.530	492.09	24.17	5.54	4.364	41
698	M	e	B	214.66	0.120	1.590	3.00	0.530	828.01	223.41	-18.40	>> 1	41
698	M	e	S	91.46	0.050	1.590	3.00	0.530	828.01	114.31	18.01	6.347	41
701	M	e	B	81.14	0.160	1.590	3.00	0.530	235.14	21.20	-0.04	>> 1	42

701	M	e	S	58.15	0.110	1.590	3.00	0.530	235.14	17.46	0.00	4.044	42
706	M	e	B	60.54	0.160	1.590	3.00	0.530	171.20	11.37	0.00	2.828	30
706	M	e	S	42.41	0.110	1.590	3.00	0.530	171.20	9.27	-0.02	>> 1	30
714	M	e	B	106.24	0.200	1.590	3.00	0.530	245.41	36.24	0.26	>> 1	32
714	M	e	S	61.32	0.110	1.590	3.00	0.530	245.41	27.67	0.00	4.002	32
717	M	e	B	154.18	0.220	1.590	3.00	0.530	310.90	59.22	-4.37	>> 1	41
717	M	e	S	115.84	0.170	1.590	3.00	0.530	310.90	55.38	5.09	>> 1	41
720	M	e	B	54.31	0.260	1.590	3.00	0.530	96.29	5.59	0.00	1.773	44
720	M	e	S	44.60	0.210	1.590	3.00	0.530	96.29	5.65	0.02	>> 1	44
724	M	e	B	108.36	0.210	1.590	3.00	0.530	232.15	32.88	1.70	>> 1	43
724	M	e	S	65.85	0.130	1.590	3.00	0.530	232.15	26.84	-1.50	>> 1	43
726	M	e	B	28.90	0.210	1.590	3.00	0.530	61.61	2.32	0.00	2.132	40
726	M	e	S	17.62	0.130	1.590	3.00	0.530	61.61	1.90	0.00	3.496	40
729	M	e	B	51.43	0.080	1.590	3.00	0.530	277.64	28.52	3.69	7.728	43
729	M	e	S	15.50	0.030	1.590	3.00	0.530	277.64	9.96	-3.80	2.621	43
733	M	e	B	50.09	0.080	1.590	3.00	0.530	278.26	28.01	3.17	8.837	43
733	M	e	S	14.05	0.020	1.590	3.00	0.530	278.26	9.10	-3.23	2.817	43
739	M	e	B	53.58	0.080	1.590	3.00	0.530	291.52	31.25	2.60	>> 1	43
739	M	e	S	5.35	0.010	1.590	3.00	0.530	291.52	3.75	-2.66	1.411	43

12. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE - STRUTTURE IN C.A. [SLV] - C.Sic: 1.016 (CCC ID 44)
(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC)

N.	Tip.	fcd (N/mm ²)	P	Nu (kN)	Nlim,pfl	My	Mu,y (kN m)	Mz	Mu,Z	ε,c	ε,c2 (per mille)	ε,s	ε,sy	C.Sic.	ID CCC
742	T	20.833	159.51	3865.48	3865.48	-112.38	-136.16							1.212	38
742	T	20.833	116.47	3865.48	3865.48	-88.85	-126.80							1.427	38
743	T	20.833	152.13	3865.48	3865.48	-106.38	-134.56							1.265	38
743	T	20.833	109.65	3865.48	3865.48	-85.62	-125.31							1.464	38
744	T	20.833	17.00	3865.48	3865.48	-18.36	-104.89							5.713	32
744	T	20.833	6.97	3865.48	3865.48	2.28	102.66							>> 1	32
745	T	20.833	13.84	3865.48	3865.48	-15.58	-104.19							6.688	12
745	T	20.833	3.76	3865.48	3865.48	-1.99	-101.95							>> 1	12
746	T	20.833	36.83	3865.48	3865.48	-32.48	-109.29							3.365	38
746	T	20.833	31.86	3865.48	3865.48	9.07	108.19							>> 1	38
747	T	20.833	39.55	3865.48	3865.48	-27.49	-109.90							3.998	38
747	T	20.833	34.56	3865.48	3865.48	8.74	108.79							>> 1	38
748	T	20.833	0.15	3865.48	3865.48	-3.02	-101.15							>> 1	12
748	T	20.833	0.15	3865.48	3865.48	-8.28	-101.15							>> 1	12
749	T	20.833	-0.03	3865.48	3865.48	-12.48	-101.10							8.101	30
749	T	20.833	-0.03	3865.48	3865.48	10.34	101.10							9.778	30
750	T	20.833	1.42	3865.48	3865.48	-2.88	-101.43							>> 1	40
750	T	20.833	1.42	3865.48	3865.48	0.79	101.43							>> 1	40
751	T	20.833	0.55	3865.48	3865.48	-7.93	-101.23							>> 1	38
751	T	20.833	0.55	3865.48	3865.48	-9.88	-101.23							>> 1	38
779	T	20.833	-3.19	3865.48	3865.48	-2.75	-100.40							>> 1	38
779	T	20.833	-3.19	3865.48	3865.48	-10.87	-100.40							9.237	38
780	T	20.833	-3.13	3865.48	3865.48	6.95	100.41							>> 1	30
780	T	20.833	-3.13	3865.48	3865.48	-23.87	-100.41							4.207	30
781	T	20.833	7.55	3865.48	3865.48	-5.51	-102.79							>> 1	37
781	T	20.833	7.55	3865.48	3865.48	14.63	102.79							7.026	37
782	T	20.833	-5.00	3865.48	3865.48	29.42	100.00							3.399	38
782	T	20.833	-5.00	3865.48	3865.48	-9.17	-100.00							>> 1	38
787	T	20.833	0.77	3865.48	3865.48	22.64	101.28							4.474	31
787	T	20.833	0.77	3865.48	3865.48	-16.91	-101.28							5.990	31
788	T	20.833	0.79	3865.48	3865.48	-51.44	-101.29							1.969	29
788	T	20.833	0.79	3865.48	3865.48	23.88	101.29							4.241	29
789	T	20.833	1.04	3865.48	3865.48	-2.25	-101.34							>> 1	43
789	T	20.833	1.04	3865.48	3865.48	-19.89	-101.34							5.095	43
1040	T	20.833	30.80	3865.48	3865.48	-77.50	-107.96							1.393	38
1040	T	20.833	30.80	3865.48	3865.48	72.49	107.96							1.489	38
1041	T	20.833	-13.30	3865.48	3865.48	-2.89	-98.15							>> 1	38
1041	T	20.833	-13.30	3865.48	3865.48	-31.01	-98.15							3.165	38
1043	T	20.833	32.43	3865.48	3865.48	-85.09	-108.32							1.273	37
1043	T	20.833	32.43	3865.48	3865.48	73.60	108.32							1.472	37
1044	T	20.833	-10.83	3865.48	3865.48	0.30	98.70							>> 1	38
1044	T	20.833	-10.83	3865.48	3865.48	-32.09	-98.70							3.076	38
1066	T	20.833	60.73	3865.48	3865.48	25.88	114.57							4.427	37
1066	T	20.833	71.23	3865.48	3865.48	-42.73	-116.89							2.735	37
1067	T	20.833	18.75	3865.48	3865.48	-18.47	-105.28							5.700	12
1067	T	20.833	37.57	3865.48	3865.48	-39.01	-109.46							2.806	12
1076	T	20.833	57.07	3865.48	3865.48	25.21	113.77							4.513	44
1076	T	20.833	66.74	3865.48	3865.48	-41.09	-115.90							2.821	44
1077	T	20.833	45.71	3865.48	3865.48	-19.85	-111.26							5.605	37
1077	T	20.833	66.62	3865.48	3865.48	-45.30	-115.87							2.558	37
1084	T	20.833	133.34	3865.48	3865.48	-16.17	-130.48							8.069	37
1084	T	20.833	133.34	3865.48	3865.48	-8.92	-130.48							>> 1	37
1085	T	20.833	128.36	3865.48	3865.48	0.62	129.40							>> 1	40
1085	T	20.833	128.36	3865.48	3865.48	-34.93	-129.40							3.704	40
1086	T	20.833	119.39	3865.48	3865.48	-17.51	-127.44							7.278	39
1086	T	20.833	119.39	3865.48	3865.48	-7.43	-127.44							>> 1	39
1087	T	20.833	113.87	3865.48	3865.48	2.57	126.23							>> 1	40

[illegible]

13. VERIFICHE PER ALTRE TIPOLOGIE STRUTTURALI [SLV]

(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC)

N.	Tipologia strutturale	N	Ty (kN)	Tz	My (kN m)	Mz	Verifica soddisfatta	ID CCC
Non sono stati rilevati elementi sottoposti a verifica								

14. VERIFICA A TAGLIO PER FESSURAZIONE DIAGONALE (§4.5.6, §C8.7.1.5) [SLV] - C.Sic: 1.253 (CCC ID 44)

(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC)

N.	n/e	Sez.	Coeff. b	P (kN)	p (N/mm^2)	fvk0/tau0 * FC	γ,m	fvd (N/mm^2)	Vt (kN)	V (kN)	C.Sic.	ID CCC
1	e	M	1.500	254.34	0.209	0.028	3.00	0.037	45.34	13.90	3.262	44
4	e	M	1.500	142.77	0.247	0.028	3.00	0.040	23.30	3.53	6.601	44
10	e	M	1.500	173.83	0.308	0.028	3.00	0.045	25.27	2.44	>> 1	43
13	e	M	1.160	532.20	0.291	0.028	3.00	0.057	103.29	19.60	5.270	41
15	e	M	1.500	117.68	0.311	0.028	3.00	0.045	17.03	1.72	9.901	41
18	e	M	1.500	240.27	0.283	0.028	3.00	0.043	36.47	6.79	5.371	43
23	e	M	1.500	43.62	0.103	0.028	3.00	0.027	11.40	0.50	>> 1	44
26	e	M	1.500	36.56	0.181	0.028	3.00	0.035	7.05	0.73	9.651	43
30	e	M	1.500	121.98	0.155	0.028	3.00	0.032	25.52	7.03	3.630	41
34	e	M	1.500	212.91	0.367	0.028	3.00	0.049	28.24	1.60	>> 1	41
37	e	M	1.500	241.17	0.352	0.028	3.00	0.048	32.71	2.59	>> 1	43
41	e	M	1.000	64.06	0.028	0.350	3.00	0.188	432.63	90.47	4.782	44
44	e	M	1.500	211.02	0.457	0.035	3.00	0.061	28.06	2.87	9.777	43
48	e	M	1.500	280.37	0.494	0.035	3.00	0.063	35.78	5.29	6.764	41
53	e	M	1.500	284.65	0.485	0.035	3.00	0.063	36.69	5.47	6.707	41
58	e	M	1.500	297.89	0.478	0.035	3.00	0.062	38.69	5.97	6.481	41
63	e	M	1.500	132.02	0.489	0.035	3.00	0.063	16.95	0.72	>> 1	41
75	e	M	1.000	622.62	0.270	0.028	3.00	0.063	145.31	28.53	5.093	42
78	e	M	1.500	46.91	0.263	0.028	3.00	0.041	7.41	0.08	>> 1	41
81	e	M	1.500	84.09	0.361	0.028	3.00	0.048	11.24	0.99	>> 1	42
84	e	M	1.500	295.92	0.331	0.028	3.00	0.046	41.40	10.12	4.091	44
87	e	M	1.500	188.73	0.350	0.028	3.00	0.048	25.66	7.31	3.510	41
90	e	M	1.000	815.25	0.329	0.028	3.00	0.069	171.79	23.52	7.304	43
92	e	M	1.500	104.19	0.346	0.028	3.00	0.047	14.26	2.30	6.200	43
97	e	M	1.000	673.13	0.292	0.028	3.00	0.065	150.89	20.27	7.444	44
100	e	M	1.080	550.39	0.366	0.028	3.00	0.068	101.73	19.37	5.252	43
103	e	M	1.500	48.31	0.355	0.028	3.00	0.048	6.52	0.03	>> 1	41
107	e	M	1.500	107.75	0.301	0.028	3.00	0.044	15.85	0.62	>> 1	41
110	e	M	1.500	115.86	0.335	0.028	3.00	0.047	16.11	0.51	>> 1	43
114	e	M	1.500	90.54	0.352	0.028	3.00	0.048	12.27	1.69	7.259	41
117	e	M	1.500	141.50	0.474	0.035	3.00	0.062	18.47	2.05	9.008	43
121	e	M	1.500	58.05	0.306	0.028	3.00	0.045	8.46	0.07	>> 1	43
124	e	M	1.500	157.34	0.186	0.028	3.00	0.035	29.85	3.80	7.856	44
127	e	M	1.500	81.67	0.186	0.028	3.00	0.035	15.48	1.32	>> 1	44
130	e	M	1.500	300.34	0.187	0.028	3.00	0.035	56.80	15.84	3.586	44
133	e	M	1.500	82.14	0.187	0.028	3.00	0.035	15.52	1.32	>> 1	44
136	e	M	1.500	193.32	0.421	0.035	3.00	0.058	26.81	2.27	>> 1	41
140	e	M	1.500	263.81	0.465	0.035	3.00	0.061	34.74	4.75	7.315	43
145	e	M	1.500	286.27	0.488	0.039	3.00	0.066	39.01	6.37	6.125	43
149	e	M	1.500	284.15	0.456	0.035	3.00	0.061	37.82	5.73	6.601	41
154	e	M	1.500	132.07	0.463	0.035	3.00	0.061	17.43	0.75	>> 1	43
166	e	M	1.500	246.19	0.202	0.028	3.00	0.037	44.65	5.87	7.607	42
169	e	M	1.500	137.57	0.238	0.028	3.00	0.040	22.90	1.65	>> 1	44
175	e	M	1.500	79.46	0.181	0.028	3.00	0.035	15.28	0.56	>> 1	42
178	e	M	1.500	290.32	0.181	0.028	3.00	0.035	55.91	6.67	8.383	42
181	e	M	1.500	78.90	0.180	0.028	3.00	0.035	15.23	0.56	>> 1	42
184	e	M	1.500	228.73	0.278	0.028	3.00	0.043	35.09	1.51	>> 1	42
187	e	M	1.500	23.23	0.159	0.028	3.00	0.033	4.80	0.36	>> 1	43
191	e	M	1.500	23.76	0.118	0.028	3.00	0.029	5.78	0.90	6.424	41
196	e	M	1.500	23.71	0.118	0.028	3.00	0.029	5.75	0.86	6.692	41
201	e	M	1.500	19.47	0.083	0.028	3.00	0.025	5.77	0.84	6.866	43
211	e	M	1.430	401.34	0.273	0.028	3.00	0.045	65.35	11.74	5.566	42
214	e	M	1.000	82.29	0.051	0.035	3.00	0.034	56.21	44.87	1.253	44
217	e	M	1.500	14.36	0.098	0.028	3.00	0.026	3.86	0.35	>> 1	41
221	e	M	1.500	23.76	0.118	0.028	3.00	0.029	5.78	0.91	6.353	43
226	e	M	1.500	23.71	0.118	0.028	3.00	0.029	5.75	0.87	6.615	43
231	e	M	1.500	19.47	0.083	0.028	3.00	0.025	5.77	0.91	6.338	43
241	e	M	1.000	75.78	0.047	0.035	3.00	0.033	54.54	16.80	3.246	44
244	e	M	1.430	205.86	0.126	0.028	3.00	0.031	50.62	10.10	5.012	42
245	e	M	1.500	173.74	0.308	0.028	3.00	0.045	25.27	2.45	>> 1	43
248	e	M	1.160	516.05	0.283	0.028	3.00	0.056	101.78	20.66	4.927	43
250	e	M	1.500	146.31	0.386	0.028	3.00	0.050	18.91	1.76	>> 1	41
252	e	M	1.500	216.09	0.255	0.028	3.00	0.041	34.67	7.05	4.918	41
257	e	M	1.430	323.38	0.222	0.028	3.00	0.040	58.42	10.63	5.496	42
260	e	M	1.500	124.08	0.533	0.049	3.00	0.078	18.13	0.59	>> 1	44

263	e	M	1.500	239.39	0.268	0.028	3.00	0.042	37.42	9.06	4.130	42
267	e	M	1.500	29.43	0.046	0.028	3.00	0.019	12.40	1.65	7.516	43
270	e	M	1.500	31.02	0.075	0.028	3.00	0.024	9.70	1.69	5.738	42
274	e	M	1.500	33.51	0.072	0.028	3.00	0.023	10.73	2.11	5.084	42
280	e	M	1.000	261.27	0.081	0.028	3.00	0.036	117.98	20.23	5.832	43
284	e	M	1.500	28.77	0.055	0.028	3.00	0.021	10.81	2.03	5.324	41
289	e	M	1.500	84.09	0.161	0.028	3.00	0.033	17.26	1.46	>> 1	43
297	e	M	1.500	42.40	0.097	0.028	3.00	0.026	11.51	0.97	>> 1	44
300	e	M	1.500	156.39	0.190	0.028	3.00	0.036	29.34	2.57	>> 1	44
303	e	M	1.500	81.45	0.177	0.028	3.00	0.035	15.84	0.94	>> 1	41
307	e	M	1.500	91.91	0.162	0.028	3.00	0.033	18.77	2.12	8.853	41
312	e	M	1.500	114.98	0.196	0.028	3.00	0.036	21.21	2.31	9.181	41
316	e	M	1.500	107.54	0.173	0.028	3.00	0.034	21.24	2.73	7.779	41
321	e	M	1.500	44.90	0.158	0.028	3.00	0.033	9.31	0.31	>> 1	41
333	e	M	1.000	357.27	0.155	0.028	3.00	0.049	112.13	25.93	4.324	44
335	e	M	1.500	45.14	0.182	0.028	3.00	0.035	8.67	0.82	>> 1	44
339	e	M	1.500	69.81	0.195	0.028	3.00	0.036	12.91	2.34	5.519	9
343	e	M	1.500	55.23	0.160	0.028	3.00	0.033	11.37	0.49	>> 1	41
349	e	M	1.500	99.66	0.216	0.028	3.00	0.038	17.47	2.19	7.976	11
353	e	M	1.500	106.34	0.188	0.028	3.00	0.035	20.08	1.84	>> 1	43
358	e	M	1.500	111.73	0.190	0.028	3.00	0.036	20.93	2.06	>> 1	43
362	e	M	1.500	120.52	0.193	0.028	3.00	0.036	22.39	2.50	8.956	41
367	e	M	1.500	48.70	0.180	0.028	3.00	0.035	9.39	1.18	7.957	9
379	e	M	1.000	505.41	0.219	0.028	3.00	0.057	131.67	32.26	4.081	44
381	e	M	1.500	75.53	0.295	0.028	3.00	0.044	11.23	1.13	9.935	44
385	e	M	1.240	278.32	0.185	0.028	3.00	0.042	63.82	7.50	8.509	43
387	e	M	1.500	83.52	0.144	0.028	3.00	0.031	18.19	1.05	>> 1	43
389	e	M	1.500	70.78	0.304	0.028	3.00	0.044	10.35	0.70	>> 1	44
392	e	M	1.500	102.05	0.114	0.028	3.00	0.028	25.23	7.29	3.461	42
396	e	M	1.100	171.88	0.101	0.028	3.00	0.036	61.85	13.59	4.551	42
399	e	M	1.320	171.99	0.107	0.028	3.00	0.031	49.91	15.51	3.218	44
403	e	M	1.450	145.92	0.120	0.028	3.00	0.030	36.29	13.33	2.722	44
407	e	M	1.500	58.40	0.101	0.028	3.00	0.027	15.46	1.77	8.735	44
415	e	M	1.500	43.50	0.099	0.028	3.00	0.027	11.64	1.08	>> 1	44
418	e	M	1.500	83.79	0.099	0.028	3.00	0.027	22.45	3.04	7.384	44
421	e	M	1.500	39.62	0.070	0.028	3.00	0.023	12.92	0.52	>> 1	41
424	e	M	1.500	31.47	0.075	0.028	3.00	0.023	9.91	1.89	5.242	44
428	e	M	1.500	33.18	0.073	0.028	3.00	0.023	10.62	2.01	5.281	42
434	e	M	1.270	162.36	0.111	0.028	3.00	0.033	48.21	10.86	4.440	42
437	e	M	1.280	141.18	0.097	0.028	3.00	0.031	44.88	9.72	4.617	42
440	e	M	1.320	162.93	0.101	0.028	3.00	0.030	48.73	13.98	3.486	44
444	e	M	1.450	130.71	0.107	0.028	3.00	0.028	34.55	11.91	2.901	44
448	e	M	1.500	52.13	0.090	0.028	3.00	0.025	14.71	2.20	6.688	42
456	e	M	1.500	39.09	0.219	0.028	3.00	0.038	6.80	0.07	>> 1	9
459	e	M	1.500	38.11	0.201	0.028	3.00	0.037	6.93	0.05	>> 1	43
462	e	M	1.000	31.53	0.020	0.028	3.00	0.022	34.83	1.56	>> 1	9
465	e	M	1.000	39.12	0.049	0.028	3.00	0.030	23.80	4.67	5.096	44
468	e	M	1.000	16.67	0.051	0.028	3.00	0.030	9.86	1.73	5.699	44
471	e	M	1.000	21.84	0.052	0.028	3.00	0.030	12.83	2.59	4.953	43
474	e	M	1.430	20.05	0.087	0.028	3.00	0.026	6.07	0.42	>> 1	41
477	e	M	1.500	4.99	0.028	0.028	3.00	0.016	2.89	0.02	>> 1	42
480	e	M	1.000	98.76	0.038	0.028	3.00	0.027	70.13	21.68	3.235	44
483	e	M	1.000	99.92	0.039	0.028	3.00	0.027	70.13	14.10	4.974	32
486	e	M	1.440	8.17	0.036	0.028	3.00	0.018	4.21	0.59	7.129	32
489	e	M	1.000	117.37	0.285	0.028	3.00	0.065	26.65	3.79	7.031	41
492	e	M	1.000	15.09	0.046	0.028	3.00	0.029	9.49	2.68	3.540	44
495	e	M	1.000	36.63	0.046	0.028	3.00	0.029	23.20	7.58	3.061	44
498	e	M	1.000	34.12	0.023	0.028	3.00	0.023	33.97	0.29	>> 1	9
501	e	M	1.000	15.02	0.015	0.028	3.00	0.020	19.91	0.22	>> 1	42
504	e	M	1.000	120.57	0.109	0.028	3.00	0.041	45.95	11.25	4.085	44
507	e	M	1.170	72.41	0.089	0.028	3.00	0.033	26.46	8.38	3.157	38
509	e	M	1.040	59.93	0.063	0.028	3.00	0.032	29.90	12.46	2.400	12
513	e	M	1.500	18.75	0.081	0.028	3.00	0.024	5.64	2.78	2.030	42
516	e	M	1.000	14.19	0.016	0.028	3.00	0.020	18.27	1.52	>> 1	43
519	e	M	1.000	60.20	0.036	0.028	3.00	0.026	44.63	0.00	>> 1	9
522	e	M	1.500	53.65	0.141	0.028	3.00	0.031	11.83	0.60	>> 1	30
523	e	M	1.500	29.42	0.075	0.028	3.00	0.024	9.23	1.19	7.754	39
524	e	M	1.500	79.71	0.128	0.028	3.00	0.030	18.50	1.60	>> 1	41
527	e	M	1.500	128.45	0.153	0.028	3.00	0.032	27.03	7.60	3.557	41
529	e	M	1.500	32.50	0.179	0.028	3.00	0.035	6.29	0.56	>> 1	41
537	e	M	1.250	136.39	0.175	0.028	3.00	0.041	31.99	13.20	2.423	43
541	e	M	1.500	52.18	0.362	0.028	3.00	0.048	6.97	0.45	>> 1	29
544	e	M	1.500	19.77	0.077	0.028	3.00	0.024	6.10	2.27	2.687	42
548	e	M	1.500	58.42	0.401	0.028	3.00	0.051	7.41	0.53	>> 1	38
551	e	M	1.500	19.79	0.080	0.028	3.00	0.024	6.00	2.73	2.197	42
555	e	M	1.500	83.08	0.323	0.028	3.00	0.046	11.77	0.84	>> 1	41
558	e	M	1.500	89.11	0.298	0.028	3.00	0.044	13.17	0.76	>> 1	43
562	e	M	1.500	44.57	0.173	0.028	3.00	0.034	8.78	1.50	5.850	9
565	e	M	1.500	31.59	0.106	0.028	3.00	0.027	8.16	3.20	2.549	38
575	e	M	1.500	238.60	0.344	0.028	3.00	0.047	32.73	2.66	>> 1	43
577	e	M	1.500	66.43	0.259	0.028	3.00	0.041	10.56	0.18	>> 1	42
580	e	M	1.500	228.93	0.260	0.028	3.00	0.041	36.39	4.90	7.426	42
583	e	M	1.500	75.72	0.305	0.028	3.00	0.045	11.06	0.13	>> 1	44
586	e	M	1.500	263.21	0.299	0.028	3.00	0.044	38.83	3.69	>> 1	44
589	e	M	1.500	82.22	0.110	0.028	3.00	0.028	20.80	2.31	9.005	44
592	e	M	1.500	50.24	0.110	0.028	3.00	0.028	12.70	0.63	>> 1	42

595	e	M	1.140	10.25	0.035	0.028	3.00	0.023	6.66	0.99	6.724	44
598	e	M	1.000	21.38	0.033	0.028	3.00	0.026	16.55	2.85	5.806	43
601	e	M	1.000	23.20	0.038	0.028	3.00	0.027	16.44	2.84	5.789	43
603	e	M	1.000	13.70	0.042	0.028	3.00	0.028	9.15	1.41	6.486	43
606	e	M	1.000	40.18	0.078	0.028	3.00	0.036	18.49	1.11	>> 1	42
609	e	M	1.160	21.16	0.075	0.028	3.00	0.030	8.58	0.41	>> 1	42
612	e	M	1.000	33.53	0.069	0.028	3.00	0.034	16.54	0.67	>> 1	42
615	e	M	1.120	20.15	0.069	0.028	3.00	0.030	8.87	0.25	>> 1	42
618	e	M	1.000	32.47	0.067	0.028	3.00	0.034	16.34	0.32	>> 1	42
621	e	M	1.060	21.87	0.070	0.028	3.00	0.032	10.11	0.08	>> 1	42
624	e	M	1.000	33.70	0.070	0.028	3.00	0.034	16.48	0.03	>> 1	42
627	e	M	1.500	9.99	0.074	0.028	3.00	0.023	3.16	0.02	>> 1	42
630	e	M	1.000	15.71	0.025	0.028	3.00	0.023	14.79	0.03	>> 1	42
633	e	M	1.500	4.08	0.024	0.028	3.00	0.015	2.64	0.01	>> 1	42
636	e	M	1.500	4.27	0.030	0.028	3.00	0.017	2.36	0.01	>> 1	32
639	e	M	1.000	14.22	0.030	0.028	3.00	0.025	11.86	0.25	>> 1	32
642	e	M	1.060	9.92	0.032	0.028	3.00	0.024	7.46	0.25	>> 1	32
645	e	M	1.000	14.82	0.031	0.028	3.00	0.025	12.12	0.67	>> 1	32
648	e	M	1.120	9.41	0.032	0.028	3.00	0.023	6.63	0.44	>> 1	32
651	e	M	1.000	15.20	0.031	0.028	3.00	0.025	12.21	1.08	>> 1	32
654	e	M	1.160	9.49	0.033	0.028	3.00	0.022	6.28	0.62	>> 1	32
657	e	M	1.000	17.03	0.033	0.028	3.00	0.026	13.22	1.64	8.062	32
660	e	M	1.000	13.56	0.041	0.028	3.00	0.028	9.11	2.44	3.734	44
663	e	M	1.000	24.25	0.040	0.028	3.00	0.027	16.71	5.21	3.208	44
665	e	M	1.000	22.03	0.034	0.028	3.00	0.026	16.72	5.35	3.126	44
668	e	M	1.140	10.26	0.036	0.028	3.00	0.023	6.66	1.86	3.580	44
671	e	M	1.000	3.81	0.010	0.028	3.00	0.018	7.23	0.06	>> 1	9
674	e	M	1.370	1.63	0.007	0.028	3.00	0.012	2.98	0.03	>> 1	9
677	e	M	1.120	1.42	0.005	0.028	3.00	0.015	4.30	0.04	>> 1	9
680	e	M	1.360	0.76	0.003	0.028	3.00	0.011	2.74	0.03	>> 1	9
683	e	M	1.500	0.49	0.003	0.028	3.00	0.010	1.78	0.03	>> 1	9
686	e	M	1.380	1.34	0.006	0.028	3.00	0.012	2.88	0.07	>> 1	9
689	e	M	1.380	2.18	0.009	0.028	3.00	0.013	3.12	0.08	>> 1	9
692	e	M	1.000	4.96	0.012	0.028	3.00	0.019	7.90	0.23	>> 1	9
695	e	M	1.500	75.94	0.070	0.028	3.00	0.023	24.81	2.68	9.258	41
698	e	M	1.200	153.06	0.084	0.028	3.00	0.031	56.30	10.80	5.213	41
701	e	M	1.500	68.51	0.132	0.028	3.00	0.030	15.64	2.15	7.274	43
706	e	M	1.500	49.95	0.132	0.028	3.00	0.030	11.39	0.79	>> 1	43
714	e	M	1.500	80.76	0.149	0.028	3.00	0.032	17.25	0.88	>> 1	43
717	e	M	1.500	134.84	0.197	0.028	3.00	0.036	24.83	3.52	7.053	43
720	e	M	1.500	49.36	0.232	0.028	3.00	0.039	8.32	0.34	>> 1	43
724	e	M	1.500	87.11	0.170	0.028	3.00	0.034	17.33	0.77	>> 1	43
726	e	M	1.500	22.69	0.167	0.028	3.00	0.034	4.56	0.02	>> 1	41
729	e	M	1.500	33.47	0.055	0.028	3.00	0.021	12.66	2.56	4.944	43
733	e	M	1.500	32.07	0.052	0.028	3.00	0.020	12.46	2.20	5.665	41
739	e	M	1.500	29.47	0.046	0.028	3.00	0.019	12.41	1.42	8.737	41

15. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (da modello 3D) (§4.5.6, §7.8.2.2.3) [SLV] - C.Sic: 1.043 (CCC ID 44)
(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

N.	n/e	x Sez. (m)	P (kN)	p (N/mm^2)	fk / fm (N/mm^2)	γ _m * FC	fd (N/mm^2)	Nu (kN)	Mu (kN m)	M (kN m)	C.Sic.	ID CCC
1	e	2.325	250.40	0.206	1.599	3.00	0.533	551.89	41.04	8.80	4.663	41
4	e	2.325	140.74	0.243	1.599	3.00	0.533	262.21	19.56	5.78	3.384	41
10	e	2.325	169.63	0.300	1.599	3.00	0.533	256.07	18.61	4.84	3.845	44
13	e	2.325	521.18	0.285	1.599	3.00	0.533	828.01	62.77	12.12	5.180	10
15	e	2.325	113.14	0.299	1.599	3.00	0.533	171.79	12.55	2.63	4.772	10
18	e	2.325	229.67	0.271	1.599	3.00	0.533	384.25	30.03	5.34	5.623	10
23	e	2.325	47.72	0.113	1.599	3.00	0.533	191.31	8.95	1.11	8.071	42
26	e	2.325	37.31	0.184	1.599	3.00	0.533	91.80	4.98	2.12	2.350	44
30	e	2.325	124.01	0.158	1.599	3.00	0.533	356.80	18.20	5.80	3.139	44
34	e	2.325	227.54	0.392	1.599	3.00	0.533	262.96	6.90	5.29	1.303	12
37	e	2.325	252.60	0.368	1.599	3.00	0.533	310.90	10.66	5.87	1.815	12
41	e	2.325	64.06	0.028	5.001	3.00	1.667	3252.53	9.42	1.49	6.325	9
44	e	2.325	219.31	0.475	2.001	3.00	0.667	261.80	10.68	5.10	2.094	10
48	e	2.325	287.55	0.507	2.001	3.00	0.667	321.30	9.06	6.69	1.355	9
53	e	2.325	291.86	0.497	2.001	3.00	0.667	332.52	10.71	6.79	1.578	12
58	e	2.325	306.38	0.491	2.001	3.00	0.667	353.26	12.20	7.12	1.712	11
63	e	2.325	136.60	0.506	2.001	3.00	0.667	153.00	4.39	3.18	1.383	10
75	e	2.325	636.91	0.277	1.599	3.00	0.533	1044.07	55.89	14.81	3.774	10
78	e	2.325	48.59	0.272	1.599	3.00	0.533	80.99	4.37	1.13	3.871	12
81	e	2.325	82.48	0.355	1.599	3.00	0.533	105.47	4.04	1.92	2.109	12
84	e	2.325	287.49	0.322	1.599	3.00	0.533	404.94	18.76	6.68	2.807	10
87	e	2.325	188.37	0.349	1.599	3.00	0.533	244.39	9.72	4.38	2.218	12
90	e	2.325	852.86	0.344	1.599	3.00	0.533	1124.24	46.32	19.83	2.336	12
92	e	2.325	107.79	0.358	1.599	3.00	0.533	136.68	5.13	2.51	2.046	9
97	e	2.325	692.70	0.300	1.599	3.00	0.533	1045.09	52.55	16.11	3.263	10
100	e	2.325	552.98	0.368	1.599	3.00	0.533	680.95	23.38	12.86	1.819	12
103	e	2.325	50.47	0.371	1.599	3.00	0.533	61.61	2.05	1.17	1.750	12
107	e	2.325	105.36	0.294	1.599	3.00	0.533	162.38	11.10	4.70	2.362	42
110	e	2.325	113.05	0.327	1.599	3.00	0.533	156.67	9.44	4.64	2.035	42
114	e	2.325	86.86	0.338	1.599	3.00	0.533	116.48	4.97	2.02	2.461	12

117	e	2.325	137.28	0.459	2.001	3.00	0.667	169.32	5.84	3.19	1.831	12
121	e	2.325	59.71	0.315	1.599	3.00	0.533	85.88	4.09	1.39	2.949	9
124	e	2.325	159.42	0.188	1.599	3.00	0.533	383.79	27.96	4.00	6.990	41
127	e	2.325	82.41	0.188	1.599	3.00	0.533	198.74	9.65	3.11	3.102	41
130	e	2.325	301.13	0.187	1.599	3.00	0.533	728.14	52.98	7.59	6.980	41
133	e	2.325	81.84	0.187	1.599	3.00	0.533	198.74	9.63	3.11	3.096	41
136	e	2.325	200.39	0.437	2.001	3.00	0.667	260.10	13.80	4.66	2.962	11
140	e	2.325	263.02	0.464	2.001	3.00	0.667	321.30	14.31	7.41	1.932	42
145	e	2.325	297.15	0.506	2.241	3.00	0.747	372.42	18.02	6.91	2.608	10
149	e	2.325	292.81	0.470	2.001	3.00	0.667	353.26	15.03	6.81	2.208	10
154	e	2.325	131.47	0.461	2.001	3.00	0.667	161.50	7.33	3.62	2.026	42
166	e	2.325	245.82	0.202	1.599	3.00	0.533	551.89	40.90	8.80	4.648	43
169	e	2.325	136.05	0.235	1.599	3.00	0.533	262.21	19.64	5.78	3.398	43
175	e	2.325	79.46	0.181	1.599	3.00	0.533	198.74	9.54	3.11	3.067	43
178	e	2.325	288.46	0.180	1.599	3.00	0.533	728.14	52.26	7.59	6.885	43
181	e	2.325	77.87	0.178	1.599	3.00	0.533	198.74	9.47	3.11	3.046	43
184	e	2.325	239.58	0.291	1.599	3.00	0.533	373.46	25.77	5.57	4.626	39
187	e	2.325	24.93	0.170	1.599	3.00	0.533	66.30	3.50	1.91	1.832	44
191	e	2.325	24.02	0.119	1.599	3.00	0.533	91.60	3.99	3.23	1.234	44
196	e	2.325	23.97	0.119	1.599	3.00	0.533	90.98	3.97	3.22	1.234	44
201	e	2.325	19.86	0.085	1.599	3.00	0.533	106.49	3.64	2.47	1.472	44
211	e	2.325	417.24	0.284	1.599	3.00	0.533	665.65	35.03	9.70	3.611	12
214	e	2.325	82.29	0.051	2.001	3.00	0.667	923.38	18.74	9.25	2.026	41
217	e	2.325	14.66	0.100	1.599	3.00	0.533	66.30	2.57	1.91	1.345	44
221	e	2.325	24.02	0.119	1.599	3.00	0.533	91.60	3.99	3.23	1.234	44
226	e	2.325	23.97	0.119	1.599	3.00	0.533	90.98	3.97	3.22	1.234	44
231	e	2.325	19.86	0.085	1.599	3.00	0.533	106.49	3.64	2.47	1.472	44
241	e	2.325	75.78	0.047	2.001	3.00	0.667	923.38	17.39	9.25	1.880	43
244	e	2.325	205.86	0.126	1.599	3.00	0.533	738.71	37.12	4.79	7.756	42
245	e	2.325	163.98	0.290	1.599	3.00	0.533	256.07	19.17	4.84	3.960	44
248	e	2.325	502.67	0.275	1.599	3.00	0.533	828.01	64.19	11.69	5.492	10
250	e	2.325	140.47	0.371	1.599	3.00	0.533	171.79	8.32	3.27	2.549	10
252	e	2.325	205.15	0.242	1.599	3.00	0.533	384.25	31.08	4.77	6.515	10
257	e	2.325	341.60	0.234	1.599	3.00	0.533	661.37	37.16	7.94	4.679	12
260	e	2.325	125.42	0.539	2.799	3.00	0.933	184.57	9.04	2.92	3.101	29
263	e	2.325	230.69	0.258	1.599	3.00	0.533	404.94	22.34	5.36	4.164	10
267	e	2.075	29.43	0.046	1.599	3.00	0.533	291.52	5.95	3.23	1.843	44
270	e	2.075	29.88	0.073	1.599	3.00	0.533	186.32	6.27	3.57	1.757	43
274	e	2.075	32.23	0.070	1.599	3.00	0.533	209.67	6.82	3.80	1.794	43
280	e	2.075	252.81	0.078	1.599	3.00	0.533	1469.80	68.03	12.77	5.327	44
284	e	2.075	25.47	0.049	1.599	3.00	0.533	236.03	7.38	4.42	1.671	44
289	e	2.075	82.08	0.157	1.599	3.00	0.533	237.50	17.46	2.93	5.958	44
297	e	2.075	42.54	0.097	1.599	3.00	0.533	198.74	6.69	2.48	2.696	43
300	e	2.075	167.00	0.203	1.599	3.00	0.533	373.46	27.70	3.47	7.993	39
303	e	2.075	83.33	0.182	1.599	3.00	0.533	208.08	14.99	3.68	4.073	42
307	e	2.075	94.44	0.167	1.599	3.00	0.533	257.04	17.92	5.90	3.038	42
312	e	2.075	118.37	0.202	1.599	3.00	0.533	266.02	19.71	5.86	3.363	42
316	e	2.075	109.39	0.175	1.599	3.00	0.533	282.61	20.11	5.99	3.358	42
321	e	2.075	45.50	0.160	1.599	3.00	0.533	129.20	8.84	2.88	3.070	42
333	e	2.075	355.81	0.154	1.599	3.00	0.533	1045.09	52.80	7.38	7.152	32
335	e	2.075	42.43	0.171	1.599	3.00	0.533	112.61	5.95	0.88	6.758	32
339	e	2.075	70.18	0.196	1.599	3.00	0.533	162.38	11.95	3.75	3.188	42
343	e	2.075	56.45	0.163	1.599	3.00	0.533	156.67	10.83	3.70	2.928	42
349	e	2.075	100.90	0.218	1.599	3.00	0.533	209.44	15.69	3.68	4.263	42
353	e	2.075	108.52	0.191	1.599	3.00	0.533	257.04	18.81	5.90	3.188	42
358	e	2.075	112.86	0.192	1.599	3.00	0.533	266.02	19.49	5.86	3.327	42
362	e	2.075	122.79	0.197	1.599	3.00	0.533	282.61	20.83	5.99	3.478	42
367	e	2.075	50.83	0.188	1.599	3.00	0.533	122.40	8.92	2.83	3.151	42
379	e	2.075	509.79	0.221	1.599	3.00	0.533	1044.07	58.70	10.58	5.549	39
381	e	2.075	74.06	0.289	1.599	3.00	0.533	116.08	6.03	1.54	3.925	31
385	e	2.075	285.89	0.190	1.599	3.00	0.533	680.95	37.32	5.93	6.291	40
387	e	2.075	86.49	0.149	1.599	3.00	0.533	262.96	13.06	1.79	7.277	32
389	e	2.075	71.42	0.307	1.599	3.00	0.533	105.47	5.19	1.48	3.501	29
392	e	2.075	97.99	0.110	1.599	3.00	0.533	404.94	16.71	2.03	8.219	32
396	e	2.075	178.11	0.105	1.599	3.00	0.533	768.47	30.79	3.70	8.330	40
399	e	2.075	174.10	0.108	1.599	3.00	0.533	728.14	39.74	7.28	5.459	41
403	e	2.075	148.15	0.122	1.599	3.00	0.533	551.89	32.51	8.25	3.941	41
407	e	2.075	59.59	0.103	1.599	3.00	0.533	261.94	13.81	4.61	2.996	41
415	e	2.075	43.60	0.099	1.599	3.00	0.533	198.74	6.81	2.48	2.745	41
418	e	2.075	83.99	0.099	1.599	3.00	0.533	383.79	19.68	3.19	6.170	41
421	e	2.075	38.74	0.069	1.599	3.00	0.533	256.07	10.69	1.97	5.424	44
424	e	2.075	30.30	0.072	1.599	3.00	0.533	191.31	6.38	3.60	1.771	41
428	e	2.075	31.92	0.070	1.599	3.00	0.533	207.40	6.75	3.75	1.800	41
434	e	2.075	170.96	0.116	1.599	3.00	0.533	665.65	28.59	3.55	8.058	32
437	e	2.075	150.37	0.103	1.599	3.00	0.533	661.37	26.14	3.12	8.378	40
440	e	2.075	165.16	0.103	1.599	3.00	0.533	728.14	38.31	7.28	5.262	43
444	e	2.075	133.04	0.109	1.599	3.00	0.533	551.89	30.29	8.25	3.672	43
448	e	2.075	54.90	0.095	1.599	3.00	0.533	261.94	13.02	4.61	2.824	43
456	e	2.075	41.26	0.231	1.599	3.00	0.533	80.99	4.55	0.86	5.319	31
459	e	2.075	39.17	0.207	1.599	3.00	0.533	85.88	4.79	0.81	5.898	40
462	e	0.550	31.53	0.020	1.599	3.00	0.533	727.46	4.52	0.61	7.417	44
465	e	0.550	39.18	0.049	1.599	3.00	0.533	364.07	5.24	0.30	>> 1	41
468	e	0.550	16.70	0.051	1.599	3.00	0.533	149.06	2.22	0.12	>> 1	41
471	e	0.550	21.93	0.052	1.599	3.00	0.533	191.90	2.91	0.16	>> 1	41
474	e	0.550	21.84	0.095	1.599	3.00	0.533	104.72	2.59	0.12	>> 1	39
477	e	0.550	4.99	0.028	1.599	3.00	0.533	81.19	0.70	0.07	>> 1	42

480	e	1.150	98.69	0.038	1.599	3.00	0.533	1178.30	20.35	1.49	>> 1	41
483	e	1.150	99.60	0.039	1.599	3.00	0.533	1170.55	20.50	1.48	>> 1	43
486	e	0.550	9.03	0.039	1.599	3.00	0.533	104.04	1.24	0.09	>> 1	42
489	e	0.550	128.25	0.311	1.599	3.00	0.533	186.73	6.02	0.71	8.541	39
492	e	0.550	15.21	0.046	1.599	3.00	0.533	149.06	2.05	0.12	>> 1	43
495	e	0.550	36.92	0.046	1.599	3.00	0.533	364.07	4.98	0.30	>> 1	43
498	e	0.550	34.12	0.023	1.599	3.00	0.533	678.37	4.86	0.57	8.527	44
501	e	0.708	14.80	0.015	1.599	3.00	0.533	445.74	3.22	0.20	>> 1	42
504	e	1.175	127.46	0.115	1.599	3.00	0.533	502.45	21.40	1.50	>> 1	40
507	e	1.352	66.20	0.082	1.599	3.00	0.533	368.02	12.22	1.77	6.901	44
509	e	1.352	54.41	0.057	1.599	3.00	0.533	429.42	10.69	1.55	6.897	42
513	e	1.297	17.46	0.075	1.599	3.00	0.533	105.47	3.28	0.38	8.627	43
516	e	0.762	7.90	0.009	1.599	3.00	0.533	404.94	1.74	0.13	>> 1	31
519	e	0.951	64.78	0.038	1.599	3.00	0.533	768.47	13.35	0.62	>> 1	37
522	e	1.352	57.61	0.151	1.599	3.00	0.533	172.79	8.64	0.78	>> 1	40
523	e	1.352	29.55	0.075	1.599	3.00	0.533	177.68	5.54	0.77	7.199	44
524	e	2.325	80.83	0.130	1.599	3.00	0.533	281.93	12.97	3.92	3.309	44
527	e	2.325	131.66	0.157	1.599	3.00	0.533	379.85	19.36	6.03	3.210	44
529	e	2.325	33.64	0.185	1.599	3.00	0.533	82.21	4.47	1.91	2.341	44
537	e	1.352	142.33	0.182	1.599	3.00	0.533	353.96	17.02	1.92	8.845	39
541	e	1.716	52.37	0.364	1.599	3.00	0.533	65.28	2.33	0.90	2.593	38
544	e	1.413	18.22	0.071	1.599	3.00	0.533	116.08	3.46	0.52	6.646	41
548	e	1.716	56.57	0.388	1.599	3.00	0.533	66.10	1.83	0.97	1.890	38
551	e	1.410	18.27	0.074	1.599	3.00	0.533	112.61	3.44	0.51	6.753	43
555	e	2.075	80.56	0.314	1.599	3.00	0.533	116.48	5.59	1.67	3.344	40
558	e	2.075	86.18	0.288	1.599	3.00	0.533	135.46	7.05	1.79	3.945	12
562	e	1.352	41.06	0.160	1.599	3.00	0.533	116.48	5.98	1.42	4.213	44
565	e	1.352	28.40	0.095	1.599	3.00	0.533	135.46	5.05	1.50	3.367	44
575	e	2.325	249.50	0.360	1.599	3.00	0.533	314.36	11.58	5.80	1.997	12
577	e	2.325	68.84	0.269	1.599	3.00	0.533	116.08	6.30	1.60	3.938	12
580	e	2.325	236.27	0.268	1.599	3.00	0.533	399.84	21.75	5.49	3.959	12
583	e	2.325	77.60	0.312	1.599	3.00	0.533	112.61	5.43	1.80	3.009	9
586	e	2.325	270.00	0.307	1.599	3.00	0.533	398.62	19.60	6.28	3.122	9
589	e	2.325	83.73	0.112	1.599	3.00	0.533	340.00	15.78	1.95	8.105	38
592	e	2.325	53.38	0.117	1.599	3.00	0.533	207.40	9.91	1.24	7.985	44
595	e	0.550	10.27	0.036	1.599	3.00	0.533	130.97	1.42	0.11	>> 1	41
598	e	0.550	21.51	0.033	1.599	3.00	0.533	291.72	2.99	0.24	>> 1	41
601	e	0.550	23.33	0.038	1.599	3.00	0.533	275.94	3.20	0.23	>> 1	41
603	e	0.550	13.77	0.042	1.599	3.00	0.533	149.06	1.87	0.12	>> 1	41
606	e	0.550	44.18	0.086	1.599	3.00	0.533	233.51	5.37	0.24	>> 1	40
609	e	0.550	23.36	0.082	1.599	3.00	0.533	128.52	2.87	0.13	>> 1	40
612	e	0.550	37.29	0.077	1.599	3.00	0.533	219.64	4.64	0.21	>> 1	40
615	e	0.550	22.43	0.076	1.599	3.00	0.533	133.01	2.80	0.12	>> 1	39
618	e	0.550	36.24	0.075	1.599	3.00	0.533	220.18	4.54	0.20	>> 1	40
621	e	0.550	24.29	0.078	1.599	3.00	0.533	141.30	3.02	0.13	>> 1	40
624	e	0.550	37.43	0.078	1.599	3.00	0.533	217.60	4.65	0.21	>> 1	40
627	e	0.550	11.04	0.082	1.599	3.00	0.533	61.20	1.36	0.06	>> 1	37
630	e	0.550	15.71	0.025	1.599	3.00	0.533	287.78	2.23	0.24	9.283	42
633	e	0.550	4.08	0.024	1.599	3.00	0.533	78.34	0.58	0.07	8.288	42
636	e	0.550	4.81	0.034	1.599	3.00	0.533	64.60	0.67	0.05	>> 1	42
639	e	0.550	16.05	0.033	1.599	3.00	0.533	217.60	2.23	0.18	>> 1	42
642	e	0.550	11.10	0.036	1.599	3.00	0.533	141.30	1.53	0.12	>> 1	42
645	e	0.550	16.66	0.034	1.599	3.00	0.533	220.18	2.31	0.18	>> 1	42
648	e	0.550	10.52	0.036	1.599	3.00	0.533	133.01	1.45	0.11	>> 1	42
651	e	0.550	17.03	0.035	1.599	3.00	0.533	219.64	2.36	0.18	>> 1	42
654	e	0.550	10.56	0.037	1.599	3.00	0.533	128.52	1.45	0.11	>> 1	42
657	e	0.550	18.97	0.037	1.599	3.00	0.533	233.51	2.61	0.19	>> 1	42
660	e	0.550	13.68	0.042	1.599	3.00	0.533	149.06	1.86	0.12	>> 1	43
663	e	0.550	24.47	0.040	1.599	3.00	0.533	275.94	3.35	0.23	>> 1	43
665	e	0.550	22.27	0.035	1.599	3.00	0.533	291.72	3.09	0.24	>> 1	43
668	e	0.550	10.37	0.036	1.599	3.00	0.533	130.97	1.43	0.11	>> 1	43
671	e	0.550	3.81	0.010	1.599	3.00	0.533	180.47	0.56	0.15	3.730	44
674	e	0.550	1.63	0.007	1.599	3.00	0.533	108.94	0.24	0.09	2.676	44
677	e	0.550	1.42	0.005	1.599	3.00	0.533	134.10	0.21	0.11	1.916	44
680	e	0.550	0.76	0.003	1.599	3.00	0.533	109.62	0.11	0.09	1.258	44
683	e	0.550	0.49	0.003	1.599	3.00	0.533	79.02	0.07	0.07	1.043	44
686	e	0.550	1.34	0.006	1.599	3.00	0.533	108.53	0.20	0.09	2.206	44
689	e	0.550	2.18	0.009	1.599	3.00	0.533	108.53	0.32	0.09	3.560	44
692	e	0.550	4.96	0.012	1.599	3.00	0.533	187.82	0.72	0.16	4.527	44
695	e	2.075	74.25	0.068	1.599	3.00	0.533	492.09	20.49	3.77	5.435	44
698	e	2.075	147.34	0.081	1.599	3.00	0.533	828.01	39.36	7.91	4.977	44
701	e	2.075	63.70	0.123	1.599	3.00	0.533	235.14	15.09	4.28	3.527	44
706	e	2.075	46.72	0.124	1.599	3.00	0.533	171.20	11.04	2.21	4.996	44
714	e	2.075	83.78	0.155	1.599	3.00	0.533	245.41	12.42	1.74	7.142	32
717	e	2.075	130.55	0.190	1.599	3.00	0.533	310.90	17.04	2.71	6.290	32
720	e	2.075	47.28	0.223	1.599	3.00	0.533	96.29	5.41	0.98	5.519	32
724	e	2.075	89.32	0.174	1.599	3.00	0.533	232.15	12.36	1.85	6.671	40
726	e	2.075	23.26	0.171	1.599	3.00	0.533	61.61	3.26	0.48	6.749	40
729	e	2.075	31.87	0.052	1.599	3.00	0.533	277.64	6.35	4.64	1.368	44
733	e	2.075	30.47	0.050	1.599	3.00	0.533	278.26	6.11	4.65	1.313	44
739	e	2.075	29.47	0.046	1.599	3.00	0.533	291.52	5.96	3.23	1.845	44

RISULTATI ANALISI STATICA NON LINEARE – PUSHOVER

1. RISULTATI ANALISI SISMICA STATICA NON LINEARE (PUSHOVER)

Azione Sismica

Struttura:

Vita Nominale VN (anni) = 50
Classe d'uso: III
Coefficiente d'uso CU = 1.5
Periodo di riferimento per l'azione sismica VR=VN*CU (anni) = 75

Pericolosità:

Ubicazione del sito:

Longitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 12.379834
- Latitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 42.999716

Tipo di interpolazione: superficie rigata [§CA]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR di riferimento
(dagli Studi di pericolosità sismica del sito di ubicazione dell'edificio [cfr.Tab.1 All.B al D.M.14.1.2008]):

TR (anni)	a,g (*g)	Fo	TC* (sec)
30	0.059	2.508	0.270
50	0.073	2.493	0.280
72	0.083	2.503	0.288
101	0.096	2.474	0.290
140	0.109	2.473	0.290
201	0.126	2.452	0.300
475	0.170	2.448	0.310
975	0.212	2.465	0.320
2475	0.273	2.510	0.330

Per periodi di ritorno TR<30 anni [cfr. DPC-Reluis, CNR-ITC]:

$ag(TR) = K * TR^\alpha$, dove:
K = 0.015296590, $\alpha = 0.397104130$

Stati Limite:

PVR (%) Probabilità di superamento nel periodo di riferimento VR per ciascun Stato Limite (Tab.3.2.i)

SLE: SLO 81
SLE: SLD 63
SLU: SLV 10
SLU: SLC 5

ag(g) Fo Tc*(sec) e altri parametri di spettro per i periodi di ritorno TR associati a ciascun Stato Limite [§3.2.3]

Stato limite	TR (anni)	a,g (*g)	Fo	TC* (sec)	S	TB (sec)	TC (sec)	TD (sec)
SLO	45	0.070	2.496	0.278	1.200	0.132	0.395	1.880
SLD	75	0.084	2.499	0.288	1.200	0.135	0.406	1.936
SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	0.146	0.438	2.368
SLC	1462	0.237	2.484	0.324	1.165	0.149	0.446	2.548

Suolo:

Categoria di sottosuolo e Condizioni topografiche:

Categoria di sottosuolo: B

Categoria topografica: T1

Rapporto quota sito / altezza rilievo topografico = 0

Coefficiente di amplificazione topografica ST = 1

PGA:

Definizione di PGA: Accelerazione al suolo (analoga ad: $ag*S$, dove: $S=SS*ST$)

CURVA n° 1

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 391687.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1710.54
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1710.54

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.37, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.37

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave)
al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso,
la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master
e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale
nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1
con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3%
(i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover,
che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale
le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi
conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover
al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo
(nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano
e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate
-secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.23

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.23

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 11.98

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 933.26

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 300540.30 (=76.730% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.359

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = 4.25
forza Fy^* (kN) = 1275.67

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 18.17$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = 1275.67$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.281$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 21.22$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 27.23$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 27.23

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.37

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.139 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 162 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 37.058 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	162	0.139	37.1

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.139/0.230 = 0.604$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 162/712 = 0.228$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1539.48

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 4.276

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 2

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 399104.70
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1710.91
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1710.91

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.49, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.49

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m,i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidezze utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidezze considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidezze considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidezza fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidezze elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = $\Sigma(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \Sigma(m_i \phi_i) / \Sigma(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.52

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.52

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.07

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 933.47

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 303578.10 (=76.065% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.358

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.22
forza Fy* (kN) = 1279.96

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 17.99$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = 1279.96$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.267$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 21.09$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 27.06$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 27.06

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.49

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.140 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 169 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 35.84 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	169	0.140	35.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.140/0.230 = 0.609$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 169/712 = 0.237$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1539.82

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.703

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 3

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 378843.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1711.16
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1711.16

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.44, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.44

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m,i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = $\Sigma(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \Sigma(m_i \phi_i) / \Sigma(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.72

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1333.72

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.04

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 933.60

Rigidità elastica: K* (kN/m) = 292654.50 (=77.250% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.364

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.39
forza Fy* (kN) = 1283.39

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv [§3.2.3], dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 18.66$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = 1283.39$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.255$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 21.55$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 27.66$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 27.66

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.44

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.138 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 158 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 37.792 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	158	0.138	37.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.138/0.230 = 0.600$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV}(=TR \text{ in input per SLV}) = 158/712 = 0.222$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1540.04

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.704

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 4

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 403999.60
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1703.80
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1703.80

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.50, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.50

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m,i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidezze utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidezze considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidezze considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidezza fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidezze elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = $\Sigma(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \Sigma(m_i \phi_i) / \Sigma(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1327.98

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1327.98

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.08

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 929.59

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 306444.20 (=75.853% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.356

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.15
forza Fy* (kN) = 1271.73

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv [§3.2.3], dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 17.82$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = 1271.73$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.294$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 20.97$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 26.91$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 26.91

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.50

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.140 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 169 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 35.84 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	169	0.140	35.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.140/0.230 = 0.609$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV}(=TR \text{ in input per SLV}) = 169/712 = 0.237$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1533.42

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.679

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 5

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 577184.60
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2030.13
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.152
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 2030.13

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 16.60, di cui dovuto alle forze orizzontali = 16.60

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m,i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = $\sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1622.81

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1622.81

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 13.27

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1135.96

Rigidità elastica: K* (kN/m) = 404029.70 (=70.000% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.304

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 3.83
forza Fy* (kN) = 1547.96

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv [§3.2.3], dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 13.01$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = 1547.96$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.396$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 17.05$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 21.34$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 21.34

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 16.60

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.188 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 375 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 18.127 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	375	0.188	18.1

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.188/0.230 = 0.817$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 375/712 = 0.527$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1827.12

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 6.767

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 6

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 566966.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2039.80
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.153
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 2039.80

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 16.79, di cui dovuto alle forze orizzontali = 16.79

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m,i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = $\sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52
Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1630.53
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1630.53
Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 13.42

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1141.37
Rigidità elastica: K* (kN/m) = 408874.40 (=72.116% della rigidità elastica del sistema M-GDL)
Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.302
Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 3.84
forza Fy* (kN) = 1570.60

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %
Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)
attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv [§3.2.3], dove:
ag = accelerazione orizzontale massima al sito,
Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,
TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,
SS = coefficiente di sottosuolo;
CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;
S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;
TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 12.86$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = 1570.60$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.347$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 16.90$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 21.15$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 21.15

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 16.79

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.191 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 388 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 17.576 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	388	0.191	17.6

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.191/0.230 = 0.830$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV}(=TR \text{ in input per SLV}) = 388/712 = 0.545$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1835.82

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 6.799

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 7

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 573018.40
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1992.55
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.15
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1992.55

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 14.59, di cui dovuto alle forze orizzontali = 14.59

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1592.76

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1592.76

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 11.67

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1114.93

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 416662.10 (=72.714% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.299

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = 3.71
forza Fy^* (kN) = 1545.76

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = - V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 12.62$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = 1545.76$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.401$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 16.74$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 20.94$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 20.94

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 14.59

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.172 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 286 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 23.067 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	286	0.172	23.1

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_v = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.172/0.230 = 0.748$

- in termini di TR: $\alpha_v = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 286/712 = 0.402$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1793.29

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 6.642

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 8

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 560231.40
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2006.29
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.151
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1875.89

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.65, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.65

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1603.75

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1499.51

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.51

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1122.63

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 403388.70 (=72.004% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.304

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = 3.78

forza Fy^* (kN) = 1522.72

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = - V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = 13.03$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = 1522.72$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.452$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 17.10$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = 21.39$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 21.39

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.65

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.179 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 322 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 20.778 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	322	0.179	20.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_v = \text{PGA,CLV} / \text{PGA,DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.179/0.230 = 0.778$

- in termini di TR: $\alpha_v = \text{TR,CLV} / \text{TR,DLV} (= \text{TR in input per SLV}) = 322/712 = 0.452$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1805.66

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 6.688

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 9

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 394678.50
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1706.93
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1706.93

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -15.54, di cui dovuto alle forze orizzontali = -15.54

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1330.42

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1330.42

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -12.11

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -931.30

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 305324.70 (=77.360% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.357

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -4.17

forza Fy^* (kN) = -1274.34

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -17.89$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1274.34$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.286$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -21.02$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -26.97$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -26.97

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -15.54

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.140 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 169 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 35.84 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	169	0.140	35.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.140/0.230 = 0.609$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 169/712 = 0.237$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1536.24

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.690

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 10

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 387422.90
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1673.13
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.126
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1673.13

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -13.06, di cui dovuto alle forze orizzontali = -13.06

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1304.08

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1304.08

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -10.18

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -912.85

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 303791.10 (=78.413% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.357

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -4.13
forza Fy^* (kN) = -1254.24

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -17.98$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1254.24$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.354$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -21.10$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -27.07$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -27.07

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -13.06

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.119 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 111 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 49.119 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	111	0.119	49.1

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.119/0.230 = 0.517$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 111/712 = 0.156$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1505.82

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.577

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 11

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 408638.50
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1710.60
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.128
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1710.60

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -15.55, di cui dovuto alle forze orizzontali = -15.55

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1333.28

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1333.28

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -12.12

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -933.29

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 310663.30 (=76.024% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.354

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -4.10
forza Fy^* (kN) = -1272.81

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -17.58$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1272.81$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.291$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -20.80$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -26.69$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -26.69

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -15.55

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.143 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 176 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 34.697 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	176	0.143	34.7

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.143/0.230 = 0.622$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 176/712 = 0.247$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1539.54

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.702

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 12

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 382919.30
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1671.10
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.125
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1671.10

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -12.97, di cui dovuto alle forze orizzontali = -12.97

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (X): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 1 con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 60.3% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro %K,elast dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata (%K,elast < 100%); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	464.73		15.968
2		402.10	783.30		26.914
3		192.65	847.04	X	29.104

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 983.36

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.283$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1302.50

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1302.50

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -10.11

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -911.75

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 299804.80 (=78.295% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.360

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -4.18
forza Fy^* (kN) = -1252.81

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -18.22$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5461.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1252.81$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.359$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

- a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
- b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -21.27$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -27.29$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -27.29

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -12.97

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.119 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 108 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 50.065 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	108	0.119	50.1

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_V = \text{PGA,CLV} / \text{PGA,DLV} = \zeta_E \cdot S_{LV,PGA} = 0.119/0.230 = 0.517$
- in termini di TR: $\alpha_V = \text{TR,CLV} / \text{TR,DLV} (= \text{TR in input per SLV}) = 108/712 = 0.152$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

- a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
- b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 270.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1503.99

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.570

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 13

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 561585.20
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2025.42
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.152
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -2025.42

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -17.77, di cui dovuto alle forze orizzontali = -17.77

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1619.04

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1619.04

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -14.20

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1133.33

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 402096.20 (=71.600% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.305

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -3.85
forza Fy^* (kN) = -1549.38

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -13.07$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1549.38$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.393$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

- a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
- b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -17.10$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -21.40$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -21.40

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -17.77

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.198 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 432 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 15.938 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	432	0.198	15.9

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_v = \text{PGA}_{CLV} / \text{PGA}_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.198/0.230 = 0.861$
- in termini di TR: $\alpha_v = \text{TR}_{CLV} / \text{TR}_{DLV} (= \text{TR in input per SLV}) = 432/712 = 0.607$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

- a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
- b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1822.88

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 4.051

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 14

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 571609.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2005.88
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.151
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -2005.88

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -20.74, di cui dovuto alle forze orizzontali = -20.74

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1603.42

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1603.42

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -16.58

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1122.39

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 406147.80 (=71.053% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.303

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -3.83

forza Fy^* (kN) = -1554.16

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -12.94$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1554.16$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.382$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -16.99$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -21.26$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -21.26

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -20.74

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.204 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 480 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 14.465 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	480	0.204	14.5

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.204/0.230 = 0.887$

- in termini di TR: $\alpha_V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 480/712 = 0.674$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1805.29

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 5.015

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 15

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 565586.10
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2034.29
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.153
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -2034.29

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -23.66, di cui dovuto alle forze orizzontali = -23.66

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1626.13

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1626.13

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -18.91

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1138.29

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 403591.50 (=71.358% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.304

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -3.89
forza Fy^* (kN) = -1569.59

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -13.03$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -1569.59$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.349$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

- a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
- b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -17.04$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -21.32$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -21.32

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -23.66

SLV: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.208 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 498 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 13.981 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	498	0.208	14.0

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha_v = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.208/0.230 = 0.904$
- in termini di TR: $\alpha_v = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 498/712 = 0.699$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

- a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
- b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1830.86

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 4.069

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 16

**TIPO DI CURVA: (A) LINEARE: PROPORZIONALE ALLE FORZE STATICHE
(DISTRIBUZIONE PRINCIPALE [GRUPPO 1]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 578621.70
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1980.87
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.149
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1980.87

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -14.84, di cui dovuto alle forze orizzontali = -14.84

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stato scelto il calcolo con le sole masse traslazionali nella direzione di analisi;
per ogni piano, risultano i seguenti parametri (elencati nel seguito):

- completamente rigido: è tale un piano rigido (quindi con relazione master-slave) al quale non appartenga nessuna massa non riferita al nodo master. In tal caso, la massa di piano coincide con la massa concentrata nel nodo master e lo spostamento di piano è esattamente lo spostamento del nodo master;
- masse di piano m_i traslazionali;
- corrispondenti spostamenti modali ϕ_i secondo il modo principale nella direzione di analisi (Y): dall'analisi modale, il modo principale è il modo 3 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 41.1% (i risultati dell'analisi modale sono riferiti alle rigidità utilizzate in analisi pushover, che possono differire dalle rigidità considerate in analisi modale. In Analisi Modale le rigidità considerate corrispondono al parametro $\%K_{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K_{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al passo iniziale per maschi e fasce in muratura vengono considerate rigidità elastiche)
- piano del Punto di Controllo (scelto a priori)
- spostamenti normalizzati rispetto allo spostamento del punto di controllo (nel caso di piano deformabile, la massa di piano coincide con la somma delle masse di piano e lo spostamento del baricentro è dato dalla distanza fra il baricentro delle masse spostate -secondo la forma modale- ed il baricentro delle masse nella configurazione indeformata):

Piano	Compl. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo	Spostamento normalizzato
1		763.45	287.23		11.510
2		402.10	622.25		24.934
3		192.65	622.77	X	24.955

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 946.52

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i) / \sum(m_i \phi_i^2) = 1.251$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1583.43

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1583.43

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -11.86

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1108.40

Rigidità elastica: K^* (kN/m) = 397855.30 (=68.759% della rigidità elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.306

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -3.77

forza Fy^* (kN) = -1501.63

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.566 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -13.21$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 5256.95$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* \text{ (kN)} = -1501.63$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
- Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.501$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta
indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);
2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione a_g in input:
il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad a_g in input.

Se $q^* > 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile

(e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input),

verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda,

tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:

a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)

b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = -17.26$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \cdot d^*,max \text{ (mm)} = -21.60$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -21.60

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -14.84

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.168 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 275 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 23.87 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	275	0.168	23.9

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA_{CLV} / PGA_{DLV} = \zeta_{E,SLV,PGA} = 0.168/0.230 = 0.730$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR_{CLV} / TR_{DLV} (=TR \text{ in input per SLV}) = 275/712 = 0.386$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento ' q ' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1782.78

Rapporto α_u/α_1 calcolato = 4.952

Rapporto α_u/α_1 effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 17

TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 447878.80
Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,M-GDL}$ (kN) = 1920.66
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso ($F_{Max,M-GDL} / W$) = 0.144
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,M-GDL}$ (kN) = 1920.66

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: $dc_{SLV,M-GDL}$ = 11.90, di cui dovuto alle forze orizzontali = 11.90

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m^* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa $m^* = \Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,1-GDL} = (F_{Max,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = 1920.66

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,1-GDL} = (F_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = 1920.66

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d_{SLV,1-GDL} = (d_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (mm) = 11.90

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% $F_{Max,1-GDL}$ (kN) = 1344.46

Rigidezza elastica: K^* (kN/m) = 360582.80 (=80.509% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.386

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = 5.08

forza Fy^* (kN) = 1831.94

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V,R = 10\%$

Da PVR e V,R , per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS , CC , S , TB , TC , TD , Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB , TC , TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S,e(T^*) = 0.566$ g

- in spostamento: $d^*,e,max = S,De(T^*)$ (mm) = 20.92

- forza di risposta elastica = $S,e(T^*) m^*$ (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy^* (kN) = 1831.94

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 4.118$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se $q^* \geq 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag, cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*,max \text{ (mm)} = 23.07$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r \text{ } d^*,max \text{ (mm)} = 23.07$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 23.07
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 11.90
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.126 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 126 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 44.857 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	126	0.126	44.9

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.126/0.230 = 0.548$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 126/712 = 0.177$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1728.59
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 3.841
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: q = 5.000

CURVA n° 18

TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 456394.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1920.69
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.144
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1920.69

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 12.26, di cui dovuto alle forze orizzontali = 12.26

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1920.69

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1920.69

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.26

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1344.48

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 366941.70 (=80.400% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.382

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.98

forza Fy* (kN) = 1828.58

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 20.56

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1828.58

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.125

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input), verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 22.83

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 22.83

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 22.83
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 12.26
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.132 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 142 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 41.032 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	142	0.132	41.0

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.132/0.230 = 0.574$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 142/712 = 0.199$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1728.62
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 3.841
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 19

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 431978.40
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1925.65
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.145
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1925.65

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 11.72, di cui dovuto alle forze orizzontali = 11.72

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1925.65

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1925.65

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 11.72

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1347.96

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 347238.00 (=80.383% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.393

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 5.33

forza Fy* (kN) = 1849.27

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 21.72

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1849.27

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.079

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 23.60

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 23.60

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 23.60
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 11.72
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.121 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 114 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 48.206 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	114	0.121	48.2

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.121/0.230 = 0.526$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 114/712 = 0.160$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1733.09
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.814
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 20

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 461033.10
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1919.05
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.144
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1919.05

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 12.14, di cui dovuto alle forze orizzontali = 12.14

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1919.05

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1919.05

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 12.14

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1343.34

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 369314.20 (=80.106% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.381

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.95

forza Fy* (kN) = 1826.16

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 20.43

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1826.16

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.131

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 22.74

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 22.74

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 22.74
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 12.14

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.131 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 138 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 41.928 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	138	0.131	41.9

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.131/0.230 = 0.570$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR$ in input per SLV) = 138/712 = 0.194

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1727.15
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.798
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 21

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 661703.10
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2076.97
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.156
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 2076.97

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 15.22, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.22

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 2076.97

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 2076.97

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 15.22

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1453.88

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 472981.50 (=71.479% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.337

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.22

forza Fy* (kN) = 1994.52

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 15.95

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1994.52

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.782

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 19.48

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 19.48

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 19.48
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 15.22
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.184 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 348 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 19.388 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	348	0.184	19.4

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.184/0.230 = 0.800$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 348/712 = 0.489$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1869.28
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 5.192
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 22

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 646583.80
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2025.46
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.152
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 2025.46

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 13.03, di cui dovuto alle forze orizzontali = 13.03

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 2025.46

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 2025.46

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 13.03

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1417.82

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 481558.50 (=74.477% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.334

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.05

forza Fy* (kN) = 1951.51

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 15.66

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1951.51

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.865

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 19.29

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 19.29

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 19.29
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 13.03
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.163 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 253 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 25.654 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	253	0.163	25.7

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.163/0.230 = 0.709$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 253/712 = 0.355$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1822.91
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.051
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 23

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 657005.80
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 2032.21
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.153
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 2032.21

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 11.87, di cui dovuto alle forze orizzontali = 11.87

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 2032.21

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 2032.21

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 11.87

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1422.55

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 487433.20 (=74.190% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.332

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.02

forza Fy* (kN) = 1961.14

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 15.48

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1961.14

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.846

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input), verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, \max$ (mm) = 19.15

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r d^*, \max$ (mm) = 19.15

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 19.15

Capacità di spostamento a SLV (mm) = 11.87

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.152 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno T_R, CLV = 208 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento V_R = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 30.273 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e T_R, CLV minori,

e PVR, CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e T_R, CLV maggiori, e PVR, CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	208	0.152	30.3

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV = \zeta, E, SLV, PGA = 0.152/0.230 = 0.661$

- in termini di T_R : $\alpha, V = T_R, CLV / T_R, DLV (=T_R \text{ in input per SLV}) = 208/712 = 0.292$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1828.99

Rapporto $\alpha, u/\alpha, 1$ calcolato = 5.081

Rapporto $\alpha, u/\alpha, 1$ effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 24

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: +Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: +Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 638706.10
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 1992.81
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.15
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 1892.84

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 14.30, di cui dovuto alle forze orizzontali = 14.30

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 1992.81

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 1892.84

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 14.30

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = 1394.97

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 464375.40 (=72.706% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.340

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 4.07

forza Fy* (kN) = 1890.38

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 16.24

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = 1890.38

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.990

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input), verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 19.76

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = 19.76

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = 19.76
Capacità di spostamento a SLV (mm) = 14.30
SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.174 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 298 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 22.25 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	298	0.174	22.2

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.174/0.230 = 0.757$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 298/712 = 0.419$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1793.53
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 3.986
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 25

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 450215.70
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1931.06
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.145
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1931.06

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -12.24, di cui dovuto alle forze orizzontali = -12.24

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1931.06

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1931.06

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -12.24

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1351.74

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 361624.30 (=80.322% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.385

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -5.09

forza Fy* (kN) = -1839.97

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -20.86

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1839.97

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.100

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag, cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -23.03

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -23.03

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -23.03
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -12.24

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.131 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 138 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 41.928 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	138	0.131	41.9

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.131/0.230 = 0.570$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 138/712 = 0.194$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1737.96
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.828
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: q = 5.000

CURVA n° 26

TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X + 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 441927.50
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1922.75
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.144
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1922.75

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -11.84, di cui dovuto alle forze orizzontali = -11.84

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1922.75

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1922.75

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -11.84

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1345.92

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 353480.40 (=79.986% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.389

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -5.20

forza Fy* (kN) = -1838.12

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -21.34

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1838.12

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.104

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -23.35

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -23.35

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -23.35
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -11.84

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.124 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 123 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 45.652 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	123	0.124	45.7

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.124/0.230 = 0.539$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 123/712 = 0.173$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1730.47
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.807
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 27

TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 467513.90
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1922.65
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.144
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1922.65

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -11.32, di cui dovuto alle forze orizzontali = -11.32

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1922.65

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1922.65

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -11.32

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1345.85

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 373395.60 (=79.868% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.379

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -4.88

forza Fy* (kN) = -1821.26

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv [§3.2.3], dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -20.20

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1821.26

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.142

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -22.59

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -22.59

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -22.59
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -11.32

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.124 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 120 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 46.474 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	120	0.124	46.5

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.124/0.230 = 0.539$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 120/712 = 0.169$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1730.38
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.807
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 28

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -X
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -X - 0.3 Y
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 437663.10
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -1926.76
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.145
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1926.76

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -11.70, di cui dovuto alle forze orizzontali = -11.70

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (X):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -1926.76

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1926.76

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -11.70

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1348.73

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 349026.80 (=79.748% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.392

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -5.31

forza Fy* (kN) = -1854.61

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -21.61

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1854.61

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 4.067

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -23.53

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -23.53

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -23.53
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -11.70

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.121 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 114 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 48.206 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	114	0.121	48.2

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.121/0.230 = 0.526$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 114/712 = 0.160$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1734.08
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.817
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 29

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 640397.60
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2038.17
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.153
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -1801.08

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -16.39, di cui dovuto alle forze orizzontali = -16.39

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -2038.17

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -1801.08

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -16.39

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1426.72

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 469283.00 (=73.280% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.338

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -4.12

forza Fy* (kN) = -1934.40

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -16.07

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1934.40

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.899

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -19.61

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r d^*,max$ (mm) = -19.61

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -19.61

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -16.39

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.179 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 322 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 20.778 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,

e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	322	0.179	20.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.179/0.230 = 0.778$

- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV (=TR \text{ in input per SLV}) = 322/712 = 0.452$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1834.35

Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.076

Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 30

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y + 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 655225.50
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2066.42
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.155
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -2066.42

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -16.73, di cui dovuto alle forze orizzontali = -16.73

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -2066.42

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -2066.42

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -16.73

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1446.50

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 471194.30 (=71.913% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.337

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -4.23

forza Fy* (kN) = -1990.82

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -16.01

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1990.82

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.789

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag, cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -19.53

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -19.53

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -19.53
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -16.73

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.184 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 348 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 19.388 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	348	0.184	19.4

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.184/0.230 = 0.800$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 348/712 = 0.489$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 450.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1859.78
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 4.133
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: q = 5.000

CURVA n° 31

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): + MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 644859.60
Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,M-GDL}$ (kN) = -2034.83
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso ($F_{Max,M-GDL} / W$) = 0.153
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,M-GDL}$ (kN) = -2034.83

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: d_c (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: $d_{c,SLV,M-GDL}$ = -14.54, di cui dovuto alle forze orizzontali = -14.54

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m^* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m^* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa $m^* = \Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,1-GDL} = (F_{Max,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = -2034.83

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,1-GDL} = (F_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = -2034.83

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d_{SLV,1-GDL} = (d_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (mm) = -14.54

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% $F_{Max,1-GDL}$ (kN) = -1424.38

Rigidezza elastica: K^* (kN/m) = 471737.70 (=73.154% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: $T^* = 2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.337

Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -4.15

forza Fy^* (kN) = -1958.20

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V,R = 10\%$

Da PVR e V,R , per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: $T,R = -V,R / [1 - \ln(1 - PVR)]$

Valori dei parametri ag , Fo , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS , CC , S , TB , TC , TD , Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB , TC , TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLU: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S,e(T^*) = 0.566$ g

- in spostamento: $d^*,e,max = S,De(T^*)$ (mm) = -15.99

- forza di risposta elastica = $S,e(T^*) m^*$ (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy^* (kN) = -1958.20

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 3.852$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6

$q^* > 3.0$: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q^*

q^* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q^* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se $q^* \geq 3.0$ (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di ag sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = ag sostenibile / ag in input), verrà calcolato considerando un valore di ag, cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -19.53

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r\ d^*,max$ (mm) = -19.53

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):
Domanda sismica in spostamento (mm) = -19.53
Capacità di spostamento a SLV (mm) = -14.54

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:
SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.179 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR,CLV = 324 anni.
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 20.664 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV minori,
e PVR,CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR,CLV maggiori, e PVR,CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	324	0.179	20.7

Indicatore di Rischio Sismico
(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):
- in termini di PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV = \zeta,E,SLV,PGA = 0.179/0.230 = 0.778$
- in termini di TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR \text{ in input per SLV}) = 324/712 = 0.455$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico
Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:
a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);
b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):
Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00
90% del Taglio massimo (kN) = 1831.35
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ calcolato = 5.087
Rapporto $\alpha,u/\alpha,1$ effettivo = 2.500
Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

CURVA n° 32

**TIPO DI CURVA: (E) UNIFORME: FORZE PROPORZIONALI ALLE MASSE
(DISTRIBUZIONE SECONDARIA [GRUPPO 2]. RAPPORTI TRA FORZE FISSI NEL CORSO DEL PROCESSO INCREMENTALE)
DIREZIONE E VERSO: -Y
ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE (MOMENTO TORCENTE AGGIUNTIVO): - MT
COMBINAZIONE COMPONENTI: -Y - 0.3 X
PUNTO DI CONTROLLO: CENTRO DI MASSA DEL PIANO 3**

VERIFICA DI SICUREZZA per SLV (Stato Limite ultimo di salvaguardia della Vita)

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 663518.70
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -2055.41
Peso sismico totale W (kN) = 13319.38
Massa sismica totale M (k*kgm) = 1358.199
Rapporto forza/peso (F,Max,M-GDL / W) = 0.154
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -2055.41

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):

- iniziale = 0.00

- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -14.48, di cui dovuto alle forze orizzontali = -14.48

Sistema equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

Calcolo della Massa m* e del Fattore di partecipazione modale Γ (§C7.3.4.1):

è stata scelta l'opzione $\Gamma=1.000$ per la distribuzione di forze (E).

La massa m* è pari alla somma delle masse traslazionali nella direzione di analisi (Y):

Massa m* = $\Sigma(m,i)$ (k*kgm) = 1358.20

Coefficiente di partecipazione Γ = 1.000

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -2055.41

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -2055.41

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -14.48

Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):

70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% F,Max,1-GDL (kN) = -1438.79

Rigidezza elastica: K* (kN/m) = 470059.80 (=70.843% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)

Periodo elastico: T* = $2(m^*/K^*)$ (sec) = 0.338

Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = -4.18

forza Fy* (kN) = -1963.42

Stato Limite SLV e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 10 %

Da PVR e V,R, per SLV risulta definito il valore di T,R (§ All. a)

attraverso la relazione: T,R = - V,R / [1 - ln(1 - PVR)]

Valori dei parametri ag, Fo, TC* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLV

e: SS, CC, S, TB, TC, TD, Fv (§3.2.3), dove:

ag = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

TC* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale,

SS = coefficiente di sottosuolo;

CC = coefficiente per TC dipendente dal sottosuolo;

S = coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;

TB, TC, TD = periodi di spettro;

Fv = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a,g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV: SLV	712	0.192	2.458	0.316	1.200	1.385	1.200	0.146	0.438	2.368	1.454

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: S,e(T*) = 0.566 g

- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -16.05

- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7543.44

(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy* (kN) = -1963.42

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: q* = 3.842

Controllo su q* secondo §7.8.1.6

q* > 3.0: la verifica di sicurezza deve ritenersi NON soddisfatta

indipendentemente dal confronto tra capacità e domanda.

Nota su q*

q* è funzione di due componenti:

1. proprietà dinamiche dell'oscillatore (dalla curva di capacità);

2. spettro di risposta, dipendente dall'accelerazione ag in input:

il valore di q* sopra riportato corrisponde quindi ad ag in input.

Se q* > =3.0 (SLV), la verifica di sicurezza non è soddisfatta, indipendentemente

dal rapporto tra capacità e domanda. Il valore di a_g sostenibile (e quindi dell'indicatore di rischio = a_g sostenibile / a_g in input), verrà calcolato considerando un valore di a_g , cioè una domanda, tale da garantire contemporaneamente le due seguenti condizioni:
a) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC)
b) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento)

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, \max$ (mm) = -19.57

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $r d^*, \max$ (mm) = -19.57

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §C7.3.4.1 - §C7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = -19.57

Capacità di spostamento a SLV (mm) = -14.48

SLV: Capacità < Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

SLV: Capacità in termini di PGA (PGA,CLV) = 0.179 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR, CLV = 322 anni.

Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 20.778 %

(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA,CLV e TR, CLV minori,

e PVR, CLV maggiore; per verifica soddisfatta, PGA,CLV e TR, CLV maggiori, e PVR, CLV minore).

Riepilogo per SLV

	TR (anni)	PGA (*g)	PVR (%)
Domanda	712	0.230	10.0
Capacità	322	0.179	20.8

Indicatore di Rischio Sismico

(indicatore di rischio = rapporto tra capacità e domanda):

- in termini di PGA: $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV = \zeta, E, SLV, PGA = 0.179 / 0.230 = 0.778$

- in termini di TR: $\alpha, V = TR, CLV / TR, DLV (=TR \text{ in input per SLV}) = 322 / 712 = 0.452$

Nota sul metodo di calcolo dell'indicatore di rischio sismico

Il calcolo degli indicatori di rischio sismico viene effettuato

attraverso un procedimento iterativo sulla domanda. Questa viene fatta variare

fino a trovare il massimo valore sostenibile, tale cioè da garantire

il soddisfacimento contemporaneo delle due seguenti condizioni:

a) capacità $\geq$ domanda (in termini di spostamento);

b) $q^* \leq 3.0$ (§da 7.8.1.6, con riferimento a SLV; ciò corrisponde a: $q^* \leq 4.0$ per SLC).

Calcolo del Fattore di Comportamento 'q' (§7.8.1.3 - §C8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 360.00

90% del Taglio massimo (kN) = 1849.87

Rapporto $\alpha, u / \alpha, 1$ calcolato = 5.139

Rapporto $\alpha, u / \alpha, 1$ effettivo = 2.500

Edificio regolare in altezza: $q = 5.000$

RISULTATI ANALISI DINAMICA MODALE

1. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN MURATURA

Edificio Esistente

Coefficiente parziale di sicurezza dei materiali γ_M : analisi statica [§4.5.6.1] = 2.50

- analisi sismica [§7.8.1.1] = 2.40

N.	p.no	M/A	S/F	lunghezza l(base)	Piano Complanare (m)				Piano Ortogonale (m)				Xg (m)	Yg (m)	N° mat
					alt. H	alt. def.h	h/l	l/h	spess. t	alt. def.h	ho= r*h	ho/t			
1	1	X		2.03	4.65	3.77	1.857	0.538	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	7.294	3
4	1	X		0.96	4.65	3.22	3.344	0.299	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	10.935	3
8	0		X	0.95	2.15	2.14	2.258	0.443	0.60						3
9	1		X	1.35	2.15	2.14	1.585	0.631	0.60						3
10	1	X		0.87	4.65	2.95	3.396	0.294	0.65	4.65	4.65	7.154	0.435	11.417	3
13	1	X		2.81	4.65	3.25	1.156	0.865	0.65	4.65	4.65	7.154	3.945	11.417	3
15	1	X		0.58	4.65	2.26	3.871	0.258	0.65	4.65	4.65	7.154	6.439	11.417	3
18	1	X		1.30	4.65	2.79	2.141	0.467	0.65	4.65	4.65	7.154	8.255	11.417	3
20	1		X	2.15	1.67	1.67	0.777	1.287	0.65						3
21	1		X	2.65	0.80	0.80	0.301	3.321	0.65						3
22	1		X	2.65	0.87	0.87	0.329	3.036	0.65						3
23	1	X		0.84	4.65	4.65	5.509	0.182	0.50	4.65	4.65	9.300	8.907	11.839	3
26	1	X		0.45	4.65	2.05	4.544	0.220	0.45	4.65	4.65	10.333	9.132	14.677	3
30	1	X		1.75	4.65	3.04	1.736	0.576	0.45	4.65	4.65	10.333	10.822	14.677	3
32	0		X	1.70	0.59	0.59	0.347	2.881	0.45						3
33	1		X	1.40	0.59	0.59	0.421	2.373	0.45						3
34	1	X		1.29	4.65	4.65	3.607	0.277	0.45	4.65	4.65	10.333	24.135	7.691	3
37	1	X		1.52	4.65	4.65	3.051	0.328	0.45	4.65	4.65	10.333	21.525	7.691	3
40	1		X	2.65	1.20	1.20	0.454	2.203	0.45						3
41	1	X		7.65	4.65	4.65	0.608	1.646	0.30	4.65	4.65	15.500	19.222	3.864	8
44	1	X		0.77	4.65	3.09	4.016	0.249	0.60	4.65	4.65	7.750	0.385	0.000	3
48	1	X		0.94	4.65	2.77	2.932	0.341	0.60	4.65	4.65	7.750	2.960	0.000	3
53	1	X		0.98	4.65	2.78	2.843	0.352	0.60	4.65	4.65	7.750	5.536	0.000	3
58	1	X		1.04	4.65	2.80	2.692	0.371	0.60	4.65	4.65	7.750	8.164	0.000	3
63	1	X		0.45	4.65	2.86	6.362	0.157	0.60	4.65	4.65	7.750	10.508	0.000	3
67	0		X	0.95	1.72	1.72	1.807	0.553	0.60						3
68	1		X	1.35	1.72	1.72	1.276	0.784	0.60						3
69	0		X	0.95	1.62	1.62	1.700	0.588	0.60						3
70	1		X	1.34	1.62	1.62	1.203	0.832	0.60						3
71	0		X	0.95	1.62	1.62	1.704	0.587	0.60						3
72	1		X	1.34	1.62	1.62	1.205	0.830	0.60						3
73	0		X	0.95	1.60	1.60	1.684	0.594	0.60						3
74	1		X	1.34	1.60	1.60	1.191	0.839	0.60						3
75	1	X		5.12	4.65	4.65	0.909	1.101	0.45	4.65	4.65	10.333	10.733	2.559	3
78	1	X		0.40	4.65	4.65	11.713	0.085	0.45	4.65	4.65	10.333	10.535	7.647	3
81	1	X		0.52	4.65	2.35	4.544	0.220	0.45	4.65	4.65	10.333	10.336	7.905	3
84	1	X		1.99	4.65	3.11	1.565	0.639	0.45	4.65	4.65	10.333	10.336	10.422	3
86	1		X	2.65	1.27	1.26	0.477	2.095	0.45						3
87	1	X		1.20	4.65	2.74	2.285	0.438	0.45	4.65	4.65	10.333	9.737	7.647	3
90	1	X		5.51	4.65	4.43	0.805	1.243	0.45	4.65	4.65	10.333	5.111	7.647	3
92	1	X		0.67	4.65	2.44	3.646	0.274	0.45	4.65	4.65	10.333	0.335	7.647	3
95	1		X	2.65	1.27	1.27	0.480	2.083	0.45						3
96	1		X	2.65	1.69	1.68	0.636	1.573	0.45						3
97	1	X		5.12	4.65	4.65	0.908	1.102	0.45	4.65	4.65	10.333	14.022	2.599	3
100	1	X		3.34	4.65	3.60	1.078	0.928	0.45	4.65	4.65	10.333	16.113	7.676	3
103	1	X		0.30	4.65	4.45	14.735	0.068	0.45	4.45	4.45	9.889	19.071	7.690	3
106	1		X	2.65	1.14	1.14	0.429	2.329	0.45						3
107	1	X		0.60	4.65	3.72	6.240	0.160	0.60	4.65	4.65	7.750	11.031	0.003	3
110	1	X		0.58	4.65	3.72	6.455	0.155	0.60	4.65	4.65	7.750	13.734	0.034	3
113	1		X	1.30	2.12	2.12	1.624	0.616	0.60						3
114	1	X		0.57	4.65	2.38	4.173	0.240	0.45	4.65	4.65	10.333	11.018	7.649	3
117	1	X		0.66	4.65	2.44	3.675	0.272	0.45	4.65	4.65	10.333	13.690	7.664	3
120	1		X	2.65	2.06	2.06	0.775	1.290	0.45						3
121	1	X		0.42	4.65	4.65	11.045	0.091	0.45	4.65	4.65	10.333	14.233	7.667	3
124	1	X		1.41	4.65	4.65	3.296	0.303	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	0.705	3
127	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	0.000	1.959	3
130	1	X		2.68	4.65	4.65	1.737	0.576	0.60	4.65	4.65	7.750	0.000	3.845	3
133	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	0.000	5.732	3
136	1	X		0.76	4.65	3.09	4.039	0.248	0.60	4.65	4.65	7.750	24.393	0.038	3
140	1	X		0.94	4.65	2.77	2.932	0.341	0.60	4.65	4.65	7.750	21.820	0.038	3
145	1	X		0.98	4.65	2.78	2.843	0.352	0.60	4.65	4.65	7.750	19.244	0.038	3
149	1	X		1.04	4.65	2.80	2.692	0.371	0.60	4.65	4.65	7.750	16.616	0.038	3
154	1	X		0.47	4.65	2.88	6.065	0.165	0.60	4.65	4.65	7.750	14.259	0.038	3
158	0		X	0.95	1.72	1.72	1.808	0.553	0.60						3
159	1		X	1.35	1.72	1.72	1.276	0.783	0.60						3
160	0		X	0.95	1.62	1.62	1.701	0.588	0.60						3
161	1		X	1.34	1.62	1.62	1.203	0.831	0.60						3
162	0		X	0.95	1.62	1.62	1.704	0.587	0.60						3
163	1		X	1.34	1.62	1.62	1.205	0.830	0.60						3
164	0		X	0.95	1.60	1.60	1.684	0.594	0.60						3
165	1		X	1.34	1.60	1.60	1.191	0.839	0.60						3
166	1	X		2.03	4.65	3.77	1.857	0.538	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	7.294	3
169	1	X		0.96	4.65	3.22	3.344	0.299	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	10.935	3

173	0		X	0.95	2.15	2.14	2.258	0.443	0.60							3
174	1		X	1.35	2.15	2.14	1.585	0.631	0.60							3
175	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	24.779	5.732		3
178	1	X		2.68	4.65	4.65	1.737	0.576	0.60	4.65	4.65	7.750	24.779	3.845		3
181	1	X		1.10	4.65	4.65	4.243	0.236	0.40	4.65	4.65	11.625	24.779	1.959		3
184	1	X		1.37	4.65	4.65	3.387	0.295	0.60	4.65	4.65	7.750	24.777	0.724		3
187	1	X		0.32	4.65	1.92	5.905	0.169	0.45	4.65	4.65	10.333	8.745	14.677		3
191	1	X		0.45	4.65	1.85	4.118	0.243	0.45	4.65	4.65	10.333	7.667	14.677		3
196	1	X		0.45	4.65	1.85	4.141	0.241	0.45	4.65	4.65	10.333	6.535	14.677		3
201	1	X		0.52	4.65	2.12	4.052	0.247	0.45	4.65	4.65	10.333	5.356	14.676		3
205	0		X	1.70	0.69	0.69	0.407	2.457	0.45							3
206	1		X	1.40	0.69	0.69	0.494	2.023	0.45							3
207	0		X	1.70	0.68	0.68	0.402	2.485	0.45							3
208	1		X	1.40	0.68	0.68	0.489	2.047	0.45							3
209	0		X	1.70	0.69	0.69	0.409	2.446	0.45							3
210	1		X	1.40	0.69	0.69	0.496	2.014	0.45							3
211	1	X		3.26	4.65	4.65	1.425	0.702	0.45	4.65	4.65	10.333	10.336	13.045		3
214	1	X		3.26	4.65	1.65	0.506	1.975	0.50	4.65	4.65	9.300	5.095	13.047		3
217	1	X		0.32	4.65	1.92	5.905	0.169	0.45	4.65	4.65	10.333	16.035	14.677		3
221	1	X		0.45	4.65	1.85	4.118	0.243	0.45	4.65	4.65	10.333	17.113	14.677		3
226	1	X		0.45	4.65	1.85	4.141	0.241	0.45	4.65	4.65	10.333	18.244	14.677		3
231	1	X		0.52	4.65	2.12	4.052	0.247	0.45	4.65	4.65	10.333	19.424	14.676		3
235	0		X	1.70	0.69	0.69	0.406	2.460	0.45							3
236	1		X	1.40	0.69	0.69	0.494	2.026	0.45							3
237	0		X	1.70	0.68	0.68	0.402	2.485	0.45							3
238	1		X	1.40	0.68	0.68	0.489	2.047	0.45							3
239	0		X	1.70	0.70	0.70	0.409	2.443	0.45							3
240	1		X	1.40	0.70	0.70	0.497	2.011	0.45							3
241	1	X		3.26	4.65	3.05	0.936	1.069	0.50	4.65	4.65	9.300	19.685	13.047		3
244	1	X		3.26	4.65	4.65	1.427	0.701	0.50	4.65	4.65	9.300	15.872	13.047		3
245	1	X		0.87	4.65	2.95	3.396	0.294	0.65	4.65	4.65	7.154	24.345	11.417		3
248	1	X		2.81	4.65	3.25	1.156	0.865	0.65	4.65	4.65	7.154	20.835	11.417		3
250	1	X		0.58	4.65	2.26	3.871	0.258	0.65	4.65	4.65	7.154	18.340	11.417		3
252	1	X		1.30	4.65	2.79	2.141	0.467	0.65	4.65	4.65	7.154	16.524	11.417		3
254	1		X	2.15	1.67	1.67	0.777	1.287	0.65							3
255	1		X	2.65	0.80	0.80	0.301	3.321	0.65							3
256	1		X	2.65	0.87	0.87	0.329	3.036	0.65							3
257	1	X		3.24	4.65	4.65	1.434	0.697	0.45	4.65	4.65	10.333	14.443	13.056		3
260	1	X		0.52	4.65	3.11	6.015	0.166	0.45	3.85	3.85	8.556	14.443	7.926		3
263	1	X		1.99	4.65	3.11	1.565	0.639	0.45	4.65	4.65	10.333	14.443	10.442		3
266	1		X	2.65	1.27	1.27	0.478	2.093	0.45							3
267	2	X		1.43	4.15	3.75	2.624	0.381	0.45	4.15	4.15	9.222	9.622	14.677		3
270	2	X		0.82	4.15	2.58	3.139	0.319	0.50	4.15	4.15	8.300	15.872	11.828		3
274	2	X		0.93	4.15	2.65	2.867	0.349	0.50	4.15	4.15	8.300	15.872	14.214		3
278	1		X	1.00	1.51	1.51	1.511	0.662	0.50							3
279	2		X	1.25	1.51	1.51	1.209	0.827	0.50							3
280	2	X		4.99	4.15	3.64	0.731	1.369	0.65	4.15	4.15	6.385	22.285	11.417		3
284	2	X		0.80	4.15	2.22	2.767	0.361	0.65	4.15	4.15	6.385	18.064	11.417		3
289	2	X		0.81	4.15	2.57	3.186	0.314	0.65	4.15	4.15	6.385	16.275	11.417		3
293	1		X	1.00	1.33	1.33	1.327	0.754	0.65							3
294	2		X	1.25	1.33	1.33	1.062	0.942	0.65							3
295	1		X	1.00	0.99	0.99	0.986	1.014	0.65							3
296	2		X	1.25	0.99	0.99	0.789	1.268	0.65							3
297	2	X		1.10	4.15	4.15	3.786	0.264	0.40	4.15	4.15	10.375	24.779	1.959		3
300	2	X		1.37	4.15	4.15	3.023	0.331	0.60	4.15	4.15	6.917	24.777	0.724		3
303	2	X		0.76	4.15	3.05	3.982	0.251	0.60	4.15	4.15	6.917	24.393	0.038		3
307	2	X		0.94	4.15	2.71	2.865	0.349	0.60	4.15	4.15	6.917	21.820	0.038		3
312	2	X		0.98	4.15	2.72	2.777	0.360	0.60	4.15	4.15	6.917	19.244	0.038		3
316	2	X		1.04	4.15	2.73	2.626	0.381	0.60	4.15	4.15	6.917	16.616	0.038		3
321	2	X		0.47	4.15	2.85	6.004	0.167	0.60	4.15	4.15	6.917	14.259	0.038		3
325	1		X	1.00	1.72	1.72	1.718	0.582	0.60							3
326	2		X	0.80	1.72	1.72	2.158	0.463	0.60							3
327	1		X	1.00	1.62	1.62	1.616	0.619	0.60							3
328	2		X	0.79	1.62	1.62	2.038	0.491	0.60							3
329	1		X	1.00	1.62	1.62	1.619	0.618	0.60							3
330	2		X	0.79	1.62	1.62	2.039	0.490	0.60							3
331	1		X	1.00	1.60	1.60	1.600	0.625	0.60							3
332	2		X	0.79	1.60	1.60	2.018	0.496	0.60							3
333	2	X		5.12	4.15	3.67	0.717	1.395	0.45	4.15	4.15	9.222	14.022	2.599		3
335	2	X		0.55	4.15	2.33	4.219	0.237	0.45	4.15	4.15	9.222	14.022	7.390		3
338	2		X	2.15	1.95	1.95	0.909	1.100	0.45							3
339	2	X		0.60	4.15	2.94	4.918	0.203	0.60	4.15	4.15	6.917	11.031	0.003		3
343	2	X		0.58	4.15	2.92	5.073	0.197	0.60	4.15	4.15	6.917	13.734	0.034		3
347	1		X	1.00	2.12	2.12	2.116	0.473	0.60							3
348	2		X	0.80	2.12	2.12	2.635	0.379	0.60							3
349	2	X		0.77	4.15	3.05	3.961	0.252	0.60	4.15	4.15	6.917	0.385	0.000		3
353	2	X		0.94	4.15	2.71	2.865	0.349	0.60	4.15	4.15	6.917	2.960	0.000		3
358	2	X		0.98	4.15	2.72	2.777	0.360	0.60	4.15	4.15	6.917	5.536	0.000		3
362	2	X		1.04	4.15	2.73	2.626	0.381	0.60	4.15	4.15	6.917	8.164	0.000		3
367	2	X		0.45	4.15	2.84	6.300	0.159	0.60	4.15	4.15	6.917	10.508	0.000		3
371	1		X	1.00	1.72	1.72	1.717	0.582	0.60							3
372	2		X	0.80	1.72	1.72	2.157	0.464	0.60							3
373	1		X	1.00	1.62	1.62	1.615	0.619	0.60							3
374	2		X	0.79	1.62	1.62	2.037	0.491	0.60							3
375	1		X	1.00	1.62	1.62	1.619	0.618	0.60							3
376	2		X	0.79	1.62	1.62	2.039	0.490	0.60							3

377	1		X	1.00	1.60	1.60	1.600	0.625	0.60							3
378	2		X	0.79	1.60	1.60	2.018	0.496	0.60							3
379	2	X		5.12	4.15	3.67	0.717	1.394	0.45	4.15	4.15	9.222	10.733	2.559		3
381	2	X		0.57	4.15	2.34	4.111	0.243	0.45	4.15	4.15	9.222	10.733	7.362		3
384	2		X	2.15	1.96	1.96	0.912	1.097	0.45							3
385	2	X		3.34	4.15	4.15	1.243	0.804	0.45	4.15	4.15	9.222	16.113	7.676		3
387	2	X		1.29	4.15	4.15	3.220	0.311	0.45	4.15	4.15	9.222	24.135	7.691		3
389	2	X		0.52	4.15	2.31	4.466	0.224	0.45	4.15	4.15	9.222	14.443	7.926		3
392	2	X		1.99	4.15	2.98	1.500	0.667	0.45	4.15	4.15	9.222	14.443	10.442		3
395	2		X	2.15	1.27	1.27	0.589	1.698	0.45							3
396	2	X		3.77	4.15	4.15	1.102	0.908	0.45	4.15	4.15	9.222	10.336	9.531		3
399	2	X		2.68	4.15	3.55	1.325	0.755	0.60	4.15	4.15	6.917	0.000	3.845		3
403	2	X		2.03	4.15	2.95	1.452	0.688	0.60	4.15	4.15	6.917	0.000	7.294		3
407	2	X		0.96	4.15	3.17	3.293	0.304	0.60	4.15	4.15	6.917	0.000	10.935		3
411	1		X	1.00	1.10	1.10	1.096	0.912	0.60							3
412	2		X	0.77	1.10	1.10	1.425	0.702	0.60							3
413	1		X	1.00	2.15	2.14	2.145	0.466	0.60							3
414	2		X	0.80	2.15	2.14	2.671	0.374	0.60							3
415	2	X		1.10	4.15	4.15	3.786	0.264	0.40	4.15	4.15	10.375	0.000	1.959		3
418	2	X		1.41	4.15	4.15	2.941	0.340	0.60	4.15	4.15	6.917	0.000	0.705		3
421	2	X		0.87	4.15	4.15	4.776	0.209	0.65	4.15	4.15	6.385	0.435	11.417		3
424	2	X		0.84	4.15	2.60	3.075	0.325	0.50	4.15	4.15	8.300	8.907	11.839		3
428	2	X		0.92	4.15	2.64	2.890	0.346	0.50	4.15	4.15	8.300	8.907	14.219		3
432	1		X	1.00	1.50	1.50	1.501	0.666	0.50							3
433	2		X	1.25	1.50	1.50	1.201	0.833	0.50							3
434	2	X		3.26	4.15	4.15	1.272	0.786	0.45	4.15	4.15	9.222	10.336	13.045		3
437	2	X		3.24	4.15	4.15	1.280	0.781	0.45	4.15	4.15	9.222	14.443	13.056		3
440	2	X		2.68	4.15	3.55	1.325	0.755	0.60	4.15	4.15	6.917	24.779	3.845		3
444	2	X		2.03	4.15	2.95	1.452	0.688	0.60	4.15	4.15	6.917	24.779	7.294		3
448	2	X		0.96	4.15	3.17	3.293	0.304	0.60	4.15	4.15	6.917	24.779	10.935		3
452	1		X	1.00	1.10	1.10	1.096	0.912	0.60							3
453	2		X	0.77	1.10	1.10	1.425	0.702	0.60							3
454	1		X	1.00	2.15	2.14	2.145	0.466	0.60							3
455	2		X	0.80	2.15	2.14	2.671	0.374	0.60							3
456	2	X		0.40	4.15	4.15	10.453	0.096	0.45	4.15	4.15	9.222	10.535	7.647		3
459	2	X		0.42	4.15	4.15	9.857	0.101	0.45	4.15	4.15	9.222	14.233	7.667		3
462	3	X		5.35	1.10	1.10	0.206	4.863	0.30	1.10	1.10	3.667	2.675	11.417		3
465	3	X		2.68	1.10	1.10	0.411	2.434	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	3.845		3
468	3	X		1.10	1.10	1.10	1.004	0.996	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	1.959		3
471	3	X		1.41	1.10	1.10	0.780	1.283	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	0.705		3
474	3	X		0.77	1.10	1.10	1.429	0.700	0.30	1.10	1.10	3.667	0.385	0.000		3
477	3	X		0.60	1.10	1.10	1.843	0.543	0.30	1.10	1.10	3.667	11.031	0.003		3
480	3	X		5.78	2.30	2.30	0.398	2.511	0.45	2.30	2.30	5.111	10.733	2.888		3
483	3	X		5.74	2.30	2.30	0.401	2.495	0.45	2.30	2.30	5.111	14.022	2.907		3
486	3	X		0.76	1.10	1.10	1.438	0.695	0.30	1.10	1.10	3.667	24.393	0.038		3
489	3	X		1.37	1.10	1.10	0.801	1.248	0.30	1.10	1.10	3.667	24.777	0.724		3
492	3	X		1.10	1.10	1.10	1.004	0.996	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	1.959		3
495	3	X		2.68	1.10	1.10	0.411	2.434	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	3.845		3
498	3	X		4.99	1.10	1.10	0.221	4.535	0.30	1.10	1.10	3.667	22.285	11.417		3
501	3	X		2.18	1.41	1.39	0.637	1.570	0.45	1.41	1.41	3.144	23.687	7.691		3
504	3	X		2.46	2.35	2.24	0.908	1.102	0.45	2.35	2.35	5.220	20.453	7.691		3
506	3		X	0.22	0.95	0.95	4.261	0.235	0.45							3
507	3	X		1.80	2.70	2.10	1.166	0.857	0.45	2.70	2.70	6.009	15.345	7.672		3
509	3	X		2.11	2.70	2.19	1.042	0.960	0.45	2.70	2.70	6.009	18.170	7.686		3
512	3		X	1.42	0.87	0.87	0.613	1.632	0.45							3
513	3	X		0.52	2.59	2.05	3.957	0.253	0.45	2.59	2.59	5.764	14.443	7.926		3
516	3	X		1.99	1.52	1.50	0.753	1.328	0.45	1.52	1.52	3.384	14.443	10.442		3
518	3		X	0.34	1.38	1.38	4.047	0.247	0.45							3
519	3	X		3.77	1.90	1.90	0.505	1.981	0.45	1.90	1.90	4.227	10.336	9.531		3
522	3	X		0.85	2.70	2.70	3.192	0.313	0.45	2.70	2.70	6.009	10.535	7.647		3
523	3	X		0.87	2.70	2.70	3.104	0.322	0.45	2.70	2.70	6.009	14.233	7.667		3
524	1	X		1.38	4.65	4.65	3.365	0.297	0.45	4.65	4.65	10.333	12.388	14.677		3
527	1	X		1.86	4.65	3.10	1.667	0.600	0.45	4.65	4.65	10.333	14.010	14.677		3
529	1	X		0.40	4.65	2.00	4.960	0.202	0.45	4.65	4.65	10.333	15.671	14.677		3
533	0		X	1.70	0.53	0.53	0.311	3.220	0.45							3
534	1		X	1.40	0.53	0.53	0.377	2.652	0.45							3
537	3	X		1.95	2.70	2.45	1.255	0.797	0.40	2.70	2.70	6.760	6.676	7.647		3
540	3		X	0.70	0.87	0.87	1.236	0.809	0.40							3
541	3	X		0.32	3.43	2.16	6.753	0.148	0.45	3.43	3.43	7.627	10.733	5.938		3
544	3	X		0.57	2.82	2.22	3.905	0.256	0.45	2.83	2.83	6.278	10.733	7.362		3
547	3		X	1.06	1.07	1.07	1.002	0.998	0.45							3
548	3	X		0.32	3.43	2.16	6.676	0.150	0.45	3.43	3.43	7.627	14.022	5.942		3
551	3	X		0.55	2.82	2.21	4.013	0.249	0.45	2.82	2.82	6.267	14.022	7.390		3
554	3		X	1.06	1.10	1.10	1.034	0.967	0.45							3
555	2	X		0.57	4.15	2.34	4.096	0.244	0.45	4.15	4.15	9.222	11.018	7.649		3
558	2	X		0.66	4.15	2.39	3.598	0.278	0.45	4.15	4.15	9.222	13.690	7.664		3
561	2		X	2.15	2.06	2.06	0.956	1.046	0.45							3
562	3	X		0.57	2.70	1.25	2.182	0.458	0.45	2.70	2.70	6.009	11.018	7.649		3
565	3	X		0.66	2.70	1.33	1.997	0.501	0.45	2.70	2.70	6.009	13.690	7.664		3
568	3		X	2.11	2.06	2.06	0.972	1.029	0.45							3
575	1	X		1.54	4.65	4.65	3.018	0.331	0.45	4.65	4.65	10.333	19.993	7.691		3
577	1	X		0.57	4.65	4.65	8.172	0.122	0.45	4.65	4.65	10.333	10.733	7.362		3
580	1	X		1.96	4.65	4.65	2.372	0.422	0.45	4.65	4.65	10.333	10.733	6.098		3
583	1	X		0.55	4.65	4.65	8.424	0.119	0.45	4.65	4.65	10.333	14.022	7.390		3
586	1	X		1.95	4.65	4.65	2.380	0.420	0.45	4.65	4.65	10.333	14.022	6.137		3
589	1	X		1.50	4.65	4.65	3.100	0.323	0.50	4.65	4.65	9.300	8.907	13.011		3

592	1	X		0.92	4.65	4.65	5.082	0.197	0.50	4.65	4.65	9.300	8.907	14.219	3
595	3	X		0.96	1.10	1.10	1.142	0.875	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	10.936	3
598	3	X		2.14	1.10	1.10	0.513	1.950	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	9.381	3
601	3	X		2.03	1.10	1.10	0.542	1.845	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	7.294	3
603	3	X		1.10	1.10	1.10	1.004	0.996	0.30	1.10	1.10	3.667	0.000	5.732	3
606	3	X		1.72	1.10	1.10	0.641	1.561	0.30	1.10	1.10	3.667	1.629	0.000	3
609	3	X		0.94	1.10	1.10	1.164	0.859	0.30	1.10	1.10	3.667	2.960	0.000	3
612	3	X		1.62	1.10	1.10	0.681	1.468	0.30	1.10	1.10	3.667	4.240	0.000	3
615	3	X		0.98	1.10	1.10	1.125	0.889	0.30	1.10	1.10	3.667	5.536	0.000	3
618	3	X		1.62	1.10	1.10	0.679	1.472	0.30	1.10	1.10	3.667	6.834	0.000	3
621	3	X		1.04	1.10	1.10	1.059	0.945	0.30	1.10	1.10	3.667	8.164	0.000	3
624	3	X		1.60	1.10	1.10	0.688	1.455	0.30	1.10	1.10	3.667	9.483	0.000	3
627	3	X		0.45	1.10	1.10	2.444	0.409	0.30	1.10	1.10	3.667	10.508	0.000	3
630	3	X		2.12	1.10	1.10	0.520	1.924	0.30	1.10	1.10	3.667	12.388	0.019	3
633	3	X		0.58	1.10	1.10	1.910	0.524	0.30	1.10	1.10	3.667	13.734	0.034	3
636	3	X		0.47	1.10	1.10	2.316	0.432	0.30	1.10	1.10	3.667	14.259	0.038	3
639	3	X		1.60	1.10	1.10	0.688	1.455	0.30	1.10	1.10	3.667	15.297	0.038	3
642	3	X		1.04	1.10	1.10	1.059	0.945	0.30	1.10	1.10	3.667	16.616	0.038	3
645	3	X		1.62	1.10	1.10	0.679	1.472	0.30	1.10	1.10	3.667	17.945	0.038	3
648	3	X		0.98	1.10	1.10	1.125	0.889	0.30	1.10	1.10	3.667	19.244	0.038	3
651	3	X		1.62	1.10	1.10	0.681	1.468	0.30	1.10	1.10	3.667	20.540	0.038	3
654	3	X		0.94	1.10	1.10	1.164	0.859	0.30	1.10	1.10	3.667	21.820	0.038	3
657	3	X		1.72	1.10	1.10	0.641	1.561	0.30	1.10	1.10	3.667	23.151	0.038	3
660	3	X		1.10	1.10	1.10	1.004	0.996	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	5.732	3
663	3	X		2.03	1.10	1.10	0.542	1.845	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	7.294	3
665	3	X		2.14	1.10	1.10	0.513	1.950	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	9.381	3
668	3	X		0.96	1.10	1.10	1.142	0.875	0.30	1.10	1.10	3.667	24.779	10.936	3
671	3	X		1.33	1.10	1.10	0.829	1.206	0.30	1.10	1.10	3.667	19.128	11.417	3
674	3	X		0.80	1.10	1.10	1.373	0.728	0.30	1.10	1.10	3.667	18.064	11.417	3
677	3	X		0.99	1.10	1.10	1.116	0.896	0.30	1.10	1.10	3.667	17.171	11.417	3
680	3	X		0.81	1.10	1.10	1.365	0.733	0.30	1.10	1.10	3.667	16.275	11.417	3
683	3	X		0.58	1.10	1.10	1.893	0.528	0.30	1.10	1.10	3.667	8.617	11.417	3
686	3	X		0.80	1.10	1.10	1.378	0.725	0.30	1.10	1.10	3.667	7.928	11.417	3
689	3	X		0.80	1.10	1.10	1.378	0.725	0.30	1.10	1.10	3.667	7.130	11.417	3
692	3	X		1.38	1.10	1.10	0.797	1.255	0.30	1.10	1.10	3.667	6.040	11.417	3
695	2	X		1.67	4.15	4.15	2.485	0.402	0.65	4.15	4.15	6.385	1.705	11.417	3
698	2	X		2.81	4.15	3.37	1.200	0.833	0.65	4.15	4.15	6.385	3.945	11.417	3
701	2	X		0.80	4.15	2.21	2.776	0.360	0.65	4.15	4.15	6.385	7.130	11.417	3
706	2	X		0.58	4.15	2.40	4.133	0.242	0.65	4.15	4.15	6.385	8.617	11.417	3
710	1		X	1.00	1.38	1.38	1.380	0.725	0.65						3
711	2		X	1.25	1.38	1.38	1.104	0.906	0.65						3
712	1		X	1.00	0.80	0.80	0.798	1.253	0.65						3
713	2		X	1.25	0.80	0.80	0.638	1.566	0.65						3
714	2	X		1.20	4.15	4.15	3.450	0.290	0.45	4.15	4.15	9.222	22.888	7.691	3
717	2	X		1.52	4.15	2.80	1.835	0.545	0.45	4.15	4.15	9.222	21.525	7.691	3
720	2	X		0.47	4.15	2.29	4.841	0.207	0.45	4.15	4.15	9.222	19.458	7.691	3
723	2		X	2.15	1.07	1.07	0.497	2.011	0.45						3
724	2	X		1.14	4.15	4.15	3.647	0.274	0.45	4.15	4.15	9.222	18.351	7.686	3
726	2	X		0.30	4.15	4.15	13.742	0.073	0.45	4.15	4.15	9.222	19.071	7.690	3
729	2	X		1.36	4.15	2.93	2.155	0.464	0.45	4.15	4.15	9.222	11.017	14.677	3
733	2	X		1.36	4.15	2.93	2.152	0.465	0.45	4.15	4.15	9.222	13.761	14.677	3
737	1		X	1.00	1.38	1.38	1.382	0.724	0.45						3
738	2		X	1.25	1.38	1.38	1.106	0.904	0.45						3
739	2	X		1.43	4.15	3.75	2.624	0.381	0.45	4.15	4.15	9.222	15.158	14.677	3

2. DATI GEOMETRICI ELEMENTI IN C.A.

N.	p.no	C/R	T/Z	lunghezza l(base)	Piano Complanare (m)				Piano Ortogonale (m)				Xg (m)	Yg (m)	N° mat
					alt. H	alt. def.h	h/l	l/h	spess. t	alt. def.h	h/t				
742	3		X	0.50	8.46	8.46	16.924	0.059	0.50						1
743	3		X	0.50	8.33	8.33	16.666	0.060	0.50						1
744	3		X	0.50	4.10	4.10	8.194	0.122	0.50						1
745	3		X	0.50	4.07	4.07	8.142	0.123	0.50						1
746	3		X	0.50	2.03	2.03	4.066	0.246	0.50						1
747	3		X	0.50	2.06	2.06	4.118	0.243	0.50						1
748	3		X	0.50	3.29	3.29	6.578	0.152	0.50						1
749	2		X	0.50	1.43	1.43	2.858	0.350	0.50						1
750	2		X	0.50	1.43	1.43	2.858	0.350	0.50						1
751	2		X	0.50	4.11	4.11	8.214	0.122	0.50						1
779	2		X	0.50	2.50	2.50	5.002	0.200	0.50						1
780	2		X	0.50	0.91	0.91	1.814	0.551	0.50						1
781	2		X	0.50	0.98	0.98	1.952	0.512	0.50						1
782	2		X	0.50	0.25	0.25	0.504	1.984	0.50						1
787	2		X	0.50	0.94	0.94	1.890	0.529	0.50						1
788	2		X	0.50	1.90	1.90	3.810	0.262	0.50						1
789	2		X	0.50	2.85	2.85	5.700	0.175	0.50						1
857	0		X	0.50	2.81	2.81	5.614	0.178	0.70						1
862	0		X	0.50	1.67	1.67	3.340	0.299	0.70						1
865	0		X	0.50	1.05	1.05	2.106	0.475	0.70						1
868	0		X	0.50	0.87	0.87	1.744	0.573	0.70						1
875	0		X	0.50	0.59	0.59	1.180	0.847	0.70						1
879	0		X	0.50	1.20	1.20	2.406	0.416	0.70						1

886	0	X	0.50	1.72	1.72	3.434	0.291	0.70								1
889	0	X	0.50	1.62	1.62	3.230	0.310	0.70								1
892	0	X	0.50	1.62	1.62	3.238	0.309	0.70								1
895	0	X	0.50	1.60	1.60	3.200	0.312	0.70								1
904	0	X	0.50	1.27	1.26	2.530	0.395	0.70								1
908	0	X	0.50	1.27	1.27	2.544	0.393	0.70								1
911	0	X	0.50	1.69	1.68	3.370	0.297	0.70								1
918	0	X	0.50	1.14	1.14	2.276	0.439	0.70								1
924	0	X	0.50	2.12	2.12	4.232	0.236	0.70								1
928	0	X	0.50	2.05	2.05	4.108	0.243	0.70								1
943	0	X	0.50	1.72	1.72	3.436	0.291	0.70								1
946	0	X	0.50	1.62	1.62	3.232	0.309	0.70								1
949	0	X	0.50	2.09	2.09	4.172	0.240	0.70								1
952	0	X	0.50	1.60	1.60	3.200	0.312	0.70								1
958	0	X	0.50	2.15	2.14	4.290	0.233	0.70								1
975	0	X	0.50	0.69	0.69	1.384	0.723	0.70								1
978	0	X	0.50	0.68	0.68	1.368	0.731	0.70								1
981	0	X	0.50	0.69	0.69	1.390	0.719	0.70								1
989	0	X	0.50	0.69	0.69	1.382	0.724	0.70								1
992	0	X	0.50	0.68	0.68	1.368	0.731	0.70								1
995	0	X	0.50	0.70	0.70	1.392	0.718	0.70								1
1005	0	X	0.50	1.67	1.67	3.340	0.299	0.70								1
1008	0	X	0.50	1.05	1.05	2.106	0.475	0.70								1
1011	0	X	0.50	0.87	0.87	1.746	0.573	0.70								1
1017	0	X	0.50	1.27	1.27	2.532	0.395	0.70								1
1023	0	X	0.50	0.53	0.53	1.056	0.947	0.70								1
1040	2	X	0.50	1.87	1.87	3.742	0.267	0.50								1
1041	2	X	0.50	5.78	5.78	11.552	0.087	0.50								1
1043	2	X	0.50	1.91	1.91	3.830	0.261	0.50								1
1044	2	X	0.50	5.74	5.74	11.476	0.087	0.50								1
1066	3	X	0.50	2.81	2.81	5.614	0.178	0.50								1
1067	3	X	0.50	5.46	5.46	10.924	0.092	0.50								1
1076	3	X	0.50	2.78	2.78	5.552	0.180	0.50								1
1077	3	X	0.50	5.59	5.59	11.190	0.089	0.50								1
1084	3	X	0.50	3.21	3.21	6.414	0.156	0.50								1
1085	3	X	0.50	1.83	1.83	3.652	0.274	0.50								1
1086	3	X	0.50	3.33	3.33	6.662	0.150	0.50								1
1087	3	X	0.50	1.87	1.87	3.738	0.268	0.50								1

3. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLO] - C.Sic: 0.694
(Analisi Sismica Dinamica Modale)

(alfa) S = 0.070 * 1.200 = 0.084

Fattore di Comportamento dell'elemento q,a = 3 (§7.8.1.5.2)

Applicazione requisiti Tab.7.8.I anche a pareti in muratura esistente: 7.8.I

N.	fd (N/mm ²)	Nu (kN)	Mu (kN m)	P (kN)	M (kN m)	Z (m)	Hf (m)	H (m)	a (m)	Ta (sec)	T1 (sec)	Sa	W (kN/m)	Fa/H (kN/m)	C.Sic.
1	0.556	574.88	42.19	245.41	8.14	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	113.21	2.95	5.181
4	0.556	273.13	20.48	137.59	3.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	53.77	1.40	5.377
10	0.556	266.73	20.89	158.71	3.72	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	52.55	1.37	5.617
13	0.556	862.51	68.87	487.97	12.05	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	169.84	4.42	5.715
15	0.556	178.95	14.14	104.29	2.49	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	35.21	0.92	5.682
18	0.556	400.26	32.33	215.26	5.57	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	78.83	2.05	5.802
23	0.556	199.28	8.86	46.08	2.77	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	39.25	1.02	3.194
26	0.556	95.63	5.06	36.09	1.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	18.85	0.49	3.796
30	0.556	371.66	18.34	120.72	5.17	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	73.21	1.91	3.545
34	0.556	273.91	12.41	197.40	4.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	53.96	1.41	2.700
37	0.556	323.85	15.40	225.59	5.25	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	63.77	1.66	2.936
41	1.736	3388.05	9.43	64.06	9.15	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	128.11	3.34	1.031
44	0.694	272.71	16.50	196.33	4.57	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	42.94	1.12	3.606
48	0.694	334.69	17.04	262.20	6.11	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	52.72	1.37	2.790
53	0.694	346.38	18.27	267.50	6.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	54.55	1.42	2.936
58	0.694	367.98	19.99	280.60	6.52	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	57.97	1.51	3.064
63	0.694	159.38	8.28	123.88	2.89	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	25.10	0.65	2.869
75	0.556	1087.58	60.73	590.47	15.21	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	214.20	5.58	3.992
78	0.556	84.36	4.73	44.47	1.17	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	16.61	0.43	4.048
81	0.556	109.86	5.40	74.48	1.75	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	21.62	0.56	3.090
84	0.556	421.81	21.51	275.36	6.40	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	83.07	2.16	3.360
87	0.556	254.58	13.05	165.14	3.84	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	50.14	1.31	3.395
90	0.556	1171.09	59.45	768.34	17.87	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	230.65	6.01	3.326
92	0.556	142.38	7.60	87.28	2.03	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	28.03	0.73	3.745
97	0.556	1088.64	58.83	652.17	15.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	214.38	5.58	3.866
100	0.556	709.33	32.29	509.57	11.85	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	139.71	3.64	2.724
103	0.556	64.18	2.98	45.45	1.01	2.325	3.000	4.450	0.000	0.000	0.240	0.180	12.10	0.33	2.951
107	0.556	169.15	12.26	100.16	2.35	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	33.32	0.87	5.215
110	0.556	163.20	10.86	108.98	2.53	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	32.16	0.84	4.287
114	0.556	121.34	6.03	81.32	1.89	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	23.88	0.62	3.192
117	0.694	176.38	7.66	130.29	3.03	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	27.79	0.72	2.528
121	0.556	89.46	4.71	56.05	1.30	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	17.63	0.46	3.615
124	0.556	399.78	28.60	156.97	5.66	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	78.72	2.05	5.053
127	0.556	207.02	9.86	81.07	2.90	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	40.79	1.06	3.401

	130	0.556	758.48	54.14	295.85	10.74	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	149.36	3.89	5.041
	133	0.556	207.02	9.83	80.29	2.90	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	40.79	1.06	3.389
	136	0.694	270.94	17.50	185.95	4.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	42.71	1.11	4.043
	140	0.694	334.69	18.69	251.95	5.86	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	52.72	1.37	3.190
	145	0.778	387.94	24.40	271.87	6.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	54.55	1.42	3.860
	149	0.694	367.98	21.50	270.44	6.29	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	57.97	1.51	3.420
	154	0.694	168.23	9.40	126.61	2.94	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	26.48	0.69	3.192
	166	0.556	574.88	41.93	239.74	8.15	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	113.21	2.95	5.146
	169	0.556	273.13	20.47	132.52	3.80	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	53.77	1.40	5.379
	175	0.556	207.02	9.72	78.00	2.90	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	40.79	1.06	3.352
	178	0.556	758.48	53.40	285.37	10.75	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	149.36	3.89	4.966
	181	0.556	207.02	9.71	77.65	2.90	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	40.79	1.06	3.346
	184	0.556	389.02	29.17	198.01	5.51	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	76.60	1.99	5.292
	187	0.556	69.06	3.47	23.26	0.96	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	13.58	0.35	3.631
	191	0.556	95.41	3.93	23.02	1.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	18.79	0.49	2.959
	196	0.556	94.78	3.92	22.97	1.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	18.66	0.49	2.970
	201	0.556	110.93	3.56	19.09	1.54	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	21.85	0.57	2.305
	211	0.556	693.39	38.41	389.28	9.61	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	136.54	3.56	3.997
	214	0.694	961.86	18.81	82.30	10.69	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	151.55	3.95	1.759
	217	0.556	69.06	2.52	14.07	0.96	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	13.58	0.35	2.623
	221	0.556	95.41	3.93	23.02	1.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	18.79	0.49	2.959
	226	0.556	94.78	3.92	22.97	1.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	18.66	0.49	2.970
	231	0.556	110.93	3.56	19.09	1.55	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	21.85	0.57	2.298
	241	0.694	961.86	17.45	75.78	10.68	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	151.55	3.95	1.634
	244	0.556	769.49	37.17	201.35	10.68	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	151.56	3.95	3.481
	245	0.556	266.73	21.05	155.89	3.70	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	52.55	1.37	5.684
	248	0.556	862.51	69.35	475.39	12.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	169.84	4.42	5.738
	250	0.556	178.95	11.28	131.86	3.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	35.21	0.92	3.649
	252	0.556	400.26	32.47	192.09	5.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	78.83	2.05	5.810
	257	0.556	688.93	38.40	311.53	9.55	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	135.68	3.53	4.020
	260	0.972	192.26	9.97	123.04	2.38	2.325	3.000	3.850	0.000	0.000	0.300	0.180	17.90	0.56	4.191
	263	0.556	421.81	23.70	217.49	5.85	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	83.07	2.16	4.054
*	267	0.556	303.66	6.01	29.61	6.77	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	53.37	3.14	0.888
	270	0.556	194.08	6.24	29.39	4.33	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	34.13	2.01	1.440
	274	0.556	218.40	6.78	31.72	4.87	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	38.40	2.26	1.391
	280	0.556	1531.04	67.21	246.49	34.13	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	269.08	15.84	1.969
	284	0.556	245.86	7.58	26.08	5.47	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	43.20	2.54	1.384
	289	0.556	247.40	17.77	81.59	5.52	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	43.47	2.56	3.220
	297	0.556	207.02	6.48	40.17	4.62	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	36.40	2.14	1.401
	300	0.556	389.02	25.50	125.44	8.70	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	68.36	4.02	2.930
	303	0.556	216.75	15.43	83.91	4.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	38.12	2.24	3.190
	307	0.556	267.75	18.39	94.97	5.97	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	47.05	2.77	3.081
	312	0.556	277.10	20.18	114.89	6.18	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	48.68	2.87	3.265
	316	0.556	294.38	20.60	109.12	6.56	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	51.73	3.05	3.140
	321	0.556	134.58	9.04	45.52	2.99	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	23.63	1.39	3.017
	333	0.556	1088.64	51.35	325.58	24.31	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	191.33	11.26	2.112
	335	0.556	117.30	5.84	38.71	2.62	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	20.61	1.21	2.230
	339	0.556	169.15	12.26	69.06	3.78	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	29.73	1.75	3.245
	343	0.556	163.20	10.76	53.23	3.64	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	28.70	1.69	2.954
	349	0.556	218.17	16.03	93.50	4.86	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	38.32	2.26	3.300
	353	0.556	267.75	19.11	104.45	5.96	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	47.05	2.77	3.205
	358	0.556	277.10	19.89	109.81	6.17	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	48.68	2.87	3.224
	362	0.556	294.38	21.25	118.64	6.56	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	51.73	3.05	3.238
	367	0.556	127.50	9.01	48.45	2.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	22.40	1.32	3.169
	379	0.556	1087.58	59.88	464.72	24.47	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	191.17	11.25	2.447
	381	0.556	120.91	6.73	66.79	2.72	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	21.27	1.25	2.473
	385	0.556	709.33	37.48	267.34	15.81	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	124.69	7.34	2.370
	387	0.556	273.91	13.41	87.64	6.11	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	48.16	2.83	2.195
	389	0.556	109.86	5.54	72.57	2.45	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	19.29	1.14	2.262
	392	0.556	421.81	16.39	93.61	9.40	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	74.13	4.36	1.743
	396	0.556	800.49	30.72	174.64	17.85	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	140.69	8.28	1.722
	399	0.556	758.48	39.25	168.08	16.95	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	133.30	7.85	2.316
	403	0.556	574.88	32.16	142.57	12.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	101.04	5.95	2.504
	407	0.556	272.85	13.43	56.44	6.08	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	47.97	2.82	2.209
	415	0.556	207.02	6.72	42.19	4.62	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	36.40	2.14	1.455
	418	0.556	399.78	19.45	81.40	8.93	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	70.25	4.14	2.177
	421	0.556	266.73	10.45	37.40	5.95	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	46.90	2.76	1.757
	424	0.556	199.28	6.34	29.81	4.44	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	35.03	2.06	1.426
	428	0.556	216.04	6.71	31.41	4.82	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	37.97	2.23	1.393
	434	0.556	693.39	27.38	157.45	15.45	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	121.86	7.17	1.772
	437	0.556	688.93	24.72	137.21	15.36	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	121.09	7.13	1.609
	440	0.556	758.48	37.59	158.38	16.97	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	133.30	7.85	2.215
	444	0.556	574.88	30.40	131.35	12.87	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	101.04	5.95	2.362
	448	0.556	272.85	12.51	51.36	6.08	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.370	47.97	2.82	2.056
	456	0.556														

	492	0.556	155.27	1.87	13.64	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	7.24	2.09	5.901
	495	0.556	379.24	4.53	33.09	0.77	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	17.67	5.10	5.869
	498	0.556	706.63	4.87	34.10	1.44	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	32.92	9.51	3.384
	501	0.556	464.31	3.24	14.85	1.59	9.508	3.000	1.415	0.000	0.000	0.240	0.480	27.83	6.34	2.040
	504	0.556	523.39	21.64	126.95	5.13	9.975	3.000	2.349	0.000	0.000	0.240	0.500	52.07	7.43	4.221
	507	0.556	383.35	11.03	57.72	5.05	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	43.90	5.52	2.185
	509	0.556	447.31	11.40	58.27	5.89	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	51.22	6.45	1.936
	513	0.556	109.86	4.16	23.53	1.33	10.097	3.000	2.594	0.000	0.000	0.300	0.510	12.06	1.57	3.118
	516	0.556	421.81	2.96	13.60	1.68	9.562	3.000	1.523	0.000	0.000	0.300	0.490	27.21	5.78	1.761
	519	0.556	800.49	11.65	55.63	5.04	9.751	3.000	1.902	0.000	0.000	0.300	0.490	64.48	11.15	2.309
	522	0.556	179.99	8.74	56.76	2.37	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	20.61	2.59	3.689
	523	0.556	185.09	5.09	26.36	2.44	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	21.20	2.67	2.086
	524	0.556	293.68	12.93	78.41	4.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	57.83	1.51	3.161
	527	0.556	395.68	19.43	127.30	5.51	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	77.94	2.03	3.525
	529	0.556	85.64	4.53	32.35	1.19	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	16.88	0.44	3.797
	537	0.556	368.71	17.55	143.96	4.89	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	42.23	5.31	3.592
*	541	0.556	68.00	1.03	4.95	1.49	10.516	3.000	3.432	0.000	0.000	0.300	0.530	9.90	1.01	0.694
	544	0.556	120.91	6.04	40.17	1.75	10.213	3.000	2.825	0.000	0.000	0.300	0.510	14.48	1.75	3.452
*	548	0.556	68.85	1.04	5.00	1.50	10.516	3.000	3.432	0.000	0.000	0.300	0.530	10.01	1.02	0.694
	551	0.556	117.30	6.15	43.30	1.70	10.210	3.000	2.820	0.000	0.000	0.300	0.510	14.00	1.70	3.620
	555	0.556	121.34	6.42	75.39	2.70	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	21.31	1.25	2.379
	558	0.556	141.10	7.82	79.29	3.15	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	24.80	1.46	2.483
	562	0.556	121.34	5.86	37.84	1.60	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	13.88	1.75	3.669
	565	0.556	141.10	4.69	25.46	1.86	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.510	16.16	2.03	2.526
	575	0.556	327.46	15.93	223.92	5.21	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.180	64.51	1.68	3.060
	577	0.556	120.91	6.78	63.67	1.69	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	23.83	0.62	4.007
	580	0.556	416.50	23.37	218.68	5.82	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	82.01	2.14	4.014
	583	0.556	117.30	6.21	72.96	1.70	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	23.09	0.60	3.648
	586	0.556	415.23	22.20	253.90	5.92	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	81.75	2.13	3.747
	589	0.556	354.17	15.81	82.39	4.93	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	69.77	1.82	3.205
	592	0.556	216.04	9.72	50.84	3.00	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.180	42.54	1.11	3.235
	595	0.556	136.43	1.24	8.85	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	6.36	1.84	4.468
	598	0.556	303.88	2.57	18.24	0.62	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	14.16	4.09	4.157
	601	0.556	287.44	2.83	20.29	0.59	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	13.39	3.87	4.833
	603	0.556	155.27	1.67	12.10	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	7.24	2.09	5.292
	606	0.556	243.24	4.42	34.30	0.50	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	11.33	3.27	8.923
	609	0.556	133.88	2.36	18.21	0.27	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.24	1.80	8.660
	612	0.556	228.79	3.80	28.98	0.47	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.66	3.08	8.149
	615	0.556	138.55	2.32	17.70	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.45	1.86	8.213
	618	0.556	229.36	3.79	28.90	0.47	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.69	3.09	8.114
	621	0.556	147.19	2.59	19.96	0.30	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.86	1.98	8.637
	624	0.556	226.67	4.06	31.44	0.46	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.56	3.05	8.802
	627	0.556	63.75	1.22	9.53	0.13	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	2.97	0.86	9.375
	630	0.556	299.77	4.15	30.86	0.61	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	13.97	4.03	6.805
	633	0.556	81.60	1.19	8.92	0.17	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	3.80	1.10	7.171
	636	0.556	67.29	0.71	5.10	0.14	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	3.13	0.90	5.162
	639	0.556	226.67	2.31	16.62	0.46	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.56	3.05	5.006
	642	0.556	147.19	1.56	11.27	0.30	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.86	1.98	5.210
	645	0.556	229.36	2.31	16.62	0.47	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.69	3.09	4.952
	648	0.556	138.55	1.44	10.41	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.45	1.86	5.121
	651	0.556	228.79	2.31	16.64	0.47	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	10.66	3.08	4.968
	654	0.556	133.88	1.42	10.29	0.27	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.24	1.80	5.228
	657	0.556	243.24	2.55	18.37	0.50	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	11.33	3.27	5.143
	660	0.556	155.27	1.68	12.12	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	7.24	2.09	5.300
	663	0.556	287.44	2.99	21.57	0.59	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	13.39	3.87	5.114
	665	0.556	303.88	2.69	19.16	0.62	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	14.16	4.09	4.352
	668	0.556	136.43	1.26	8.97	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.480	6.36	1.84	4.524
	671	0.556	187.99	0.64	4.38	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	8.76	2.53	1.676
	674	0.556	113.48	0.39	2.64	0.23	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	5.28	1.53	1.676
	677	0.556	139.68	0.48	3.25	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	6.51	1.88	1.676
	680	0.556	114.18	0.39	2.66	0.23	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	5.32	1.54	1.676
	683	0.556	82.31	0.28	1.92	0.17	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	3.83	1.11	1.676
	686	0.556	113.05	0.39	2.63	0.23	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	5.27	1.52	1.676
	689	0.556	113.05	0.39	2.63	0.23	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	5.27	1.52	1.676
	692	0.556	195.64	0.72	4.96	0.40	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.480	9.11	2.63	1.820
	695	0.556	512.60	20.01	71.58	11.43	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	90.11	5.30	1.751
	698	0.556	862.51	38.56	142.05	19.23	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	151.58	8.92	2.005
	701	0.556	244.94	15.40	64.25	5.47	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	43.06	2.53	2.818
	706	0.556	178.33	11.23	46.86	3.97	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	31.32	1.84	2.825
	714	0.556	255.64	12.64	83.34	5.70	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	44.93	2.64	2.218
	717	0.556	323.85	17.39	127.50	7.22	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	56.91	3.35	2.410
	720	0.556	100.30	5.58	45.08	2.24	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	17.63	1.04	2.493
	724	0.556	241.83	12.43	85.46	5.39	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	42.51	2.50	2.308
	726	0.556	64.18	3.28	22.43	1.43	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	11.28	0.66	2.296
*	729	0.556	289.21	6.35	31.70	6.45	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.370	50.83	2.99</	

Nei risultati, si riporta per ogni piano l'asta corrispondente al massimo rapporto d,r/H.
H può non coincidere con l'altezza di piano: nel caso di quote sfalsate,
o nel caso di aste definite tra piani non consecutivi.

N.piano	H (m)	Asta	Spont. d,r (mm)	(d,r / H) (per mille)
1	4.650	63	5.1	1.088
2	4.150	349	3.6	0.868
3	2.349	504	0.1	0.035

5. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLD] - C.Sic: 0.578
(Analisi Sismica Dinamica Modale)

(alfa) S = 0.084 * 1.200 = 0.101

Fattore di Comportamento dell'elemento q,a = 3 (§7.8.1.5.2)

Applicazione requisiti Tab.7.8.I anche a pareti in muratura esistente: 7.8.I

N.	fd (N/mm ²)	Nu (kN)	Mu (kN m)	P (kN)	M (kN m)	Z (m)	Hf (m)	H (m)	a (m)	Ta (sec)	T1 (sec)	Sa	W (kN/m)	Fa/H (kN/m)	C.Sic.
1	0.556	574.88	42.19	245.41	9.74	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	113.21	3.54	4.333
4	0.556	273.13	20.48	137.59	4.57	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	53.77	1.68	4.485
10	0.556	266.73	20.89	158.71	4.46	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	52.55	1.64	4.685
13	0.556	862.51	68.87	487.97	14.44	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	169.84	5.31	4.769
15	0.556	178.95	14.14	104.29	2.98	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	35.21	1.10	4.738
18	0.556	400.26	32.33	215.26	6.68	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	78.83	2.46	4.838
23	0.556	199.28	8.86	46.08	3.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	39.25	1.23	2.664
26	0.556	95.63	5.06	36.09	1.60	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	18.85	0.59	3.166
30	0.556	371.66	18.34	120.72	6.20	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	73.21	2.29	2.956
34	0.556	273.91	12.41	197.40	4.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	53.96	1.69	2.700
37	0.556	323.85	15.40	225.59	5.39	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	63.77	1.99	2.859
* 41	1.736	3388.05	9.43	64.06	10.95	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	128.11	4.00	0.861
44	0.694	272.71	16.50	196.33	4.57	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	42.94	1.34	3.606
48	0.694	334.69	17.04	262.20	6.11	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	52.72	1.65	2.790
53	0.694	346.38	18.27	267.50	6.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	54.55	1.70	2.936
58	0.694	367.98	19.99	280.60	6.52	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	57.97	1.81	3.064
63	0.694	159.38	8.28	123.88	2.89	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	25.10	0.78	2.869
75	0.556	1087.58	60.73	590.47	18.23	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	214.20	6.69	3.331
78	0.556	84.36	4.73	44.47	1.40	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	16.61	0.52	3.373
81	0.556	109.86	5.40	74.48	1.84	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	21.62	0.68	2.932
84	0.556	421.81	21.51	275.36	7.02	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	83.07	2.60	3.066
87	0.556	254.58	13.05	165.14	4.24	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	50.14	1.57	3.078
90	0.556	1171.09	59.45	768.34	19.49	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	230.65	7.21	3.050
92	0.556	142.38	7.60	87.28	2.37	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	28.03	0.88	3.210
97	0.556	1088.64	58.83	652.17	18.16	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	214.38	6.70	3.239
100	0.556	709.33	32.29	509.57	11.85	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	139.71	4.37	2.724
103	0.556	64.18	2.98	45.45	1.01	2.325	3.000	4.450	0.000	0.000	0.240	0.220	12.10	0.40	2.951
107	0.556	169.15	12.26	100.16	2.82	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	33.32	1.04	4.347
110	0.556	163.20	10.86	108.98	2.72	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	32.16	1.00	3.999
114	0.556	121.34	6.03	81.32	2.02	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	23.88	0.75	2.992
117	0.694	176.38	7.66	130.29	3.03	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	27.79	0.87	2.528
121	0.556	89.46	4.71	56.05	1.49	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	17.63	0.55	3.163
124	0.556	399.78	28.60	156.97	6.77	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	78.72	2.46	4.225
127	0.556	207.02	9.86	81.07	3.48	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	40.79	1.27	2.839
130	0.556	758.48	54.14	295.85	12.84	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	149.36	4.67	4.216
133	0.556	207.02	9.83	80.29	3.48	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	40.79	1.27	2.829
136	0.694	270.94	17.50	185.95	4.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	42.71	1.33	4.043
140	0.694	334.69	18.69	251.95	5.86	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	52.72	1.65	3.190
145	0.778	387.94	24.40	271.87	6.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	54.55	1.70	3.860
149	0.694	367.98	21.50	270.44	6.29	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	57.97	1.81	3.420
154	0.694	168.23	9.40	126.61	2.94	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	26.48	0.83	3.192
166	0.556	574.88	41.93	239.74	9.74	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	113.21	3.54	4.304
169	0.556	273.13	20.47	132.52	4.56	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	53.77	1.68	4.487
175	0.556	207.02	9.72	78.00	3.48	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	40.79	1.27	2.798
178	0.556	758.48	53.40	285.37	12.86	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	149.36	4.67	4.154
181	0.556	207.02	9.71	77.65	3.48	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	40.79	1.27	2.793
184	0.556	389.02	29.17	198.01	6.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	76.60	2.39	4.426
187	0.556	69.06	3.47	23.26	1.15	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	13.58	0.42	3.026
191	0.556	95.41	3.93	23.02	1.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	18.79	0.59	2.467
196	0.556	94.78	3.92	22.97	1.58	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	18.66	0.58	2.477
201	0.556	110.93	3.56	19.09	1.85	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	21.85	0.68	1.922
211	0.556	693.39	38.41	389.28	11.53	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	136.54	4.27	3.331
214	0.694	961.86	18.81	82.30	12.83	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	151.55	4.74	1.467
217	0.556	69.06	2.52	14.07	1.15	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	13.58	0.42	2.188
221	0.556	95.41	3.93	23.02	1.59	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	18.79	0.59	2.467
226	0.556	94.78	3.92	22.97	1.58	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	18.66	0.58	2.477
231	0.556	110.93	3.56	19.09	1.86	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	21.85	0.68	1.917
241	0.694	961.86	17.45	75.78	12.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	151.55	4.74	1.362
244	0.556	769.49	37.17	201.35	12.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	151.56	4.74	2.901
245	0.556	266.73	21.05	155.89	4.44	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	52.55	1.64	4.738
248	0.556	862.51	69.35	475.39	14.48	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	169.84	5.31	4.790
250	0.556	178.95	11.28	131.86	3.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	35.21	1.10	3.649

	252	0.556	400.26	32.47	192.09	6.70	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	78.83	2.46	4.847
	257	0.556	688.93	38.40	311.53	11.46	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	135.68	4.24	3.350
	260	0.972	192.26	9.97	123.04	2.38	2.325	3.000	3.850	0.000	0.000	0.300	0.220	17.90	0.68	4.191
	263	0.556	421.81	23.70	217.49	7.02	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	83.07	2.60	3.378
*	267	0.556	303.66	6.01	29.61	8.12	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	53.37	3.77	0.740
	270	0.556	194.08	6.24	29.39	5.19	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	34.13	2.41	1.200
	274	0.556	218.40	6.78	31.72	5.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	38.40	2.71	1.160
	280	0.556	1531.04	67.21	246.49	40.95	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	269.08	19.01	1.641
	284	0.556	245.86	7.58	26.08	6.57	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	43.20	3.05	1.153
	289	0.556	247.40	17.77	81.59	6.62	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	43.47	3.07	2.684
	297	0.556	207.02	6.48	40.17	5.55	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	36.40	2.57	1.168
	300	0.556	389.02	25.50	125.44	10.44	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	68.36	4.83	2.443
	303	0.556	216.75	15.43	83.91	5.80	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	38.12	2.69	2.659
	307	0.556	267.75	18.39	94.97	7.16	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	47.05	3.32	2.568
	312	0.556	277.10	20.18	114.89	7.41	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	48.68	3.44	2.722
	316	0.556	294.38	20.60	109.12	7.87	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	51.73	3.65	2.617
	321	0.556	134.58	9.04	45.52	3.59	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	23.63	1.67	2.515
	333	0.556	1088.64	51.35	325.58	29.16	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	191.33	13.52	1.761
	335	0.556	117.30	5.84	38.71	3.14	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	20.61	1.46	1.859
	339	0.556	169.15	12.26	69.06	4.53	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	29.73	2.10	2.705
	343	0.556	163.20	10.76	53.23	4.37	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	28.70	2.03	2.463
	349	0.556	218.17	16.03	93.50	5.83	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	38.32	2.71	2.750
	353	0.556	267.75	19.11	104.45	7.16	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	47.05	3.32	2.671
	358	0.556	277.10	19.89	109.81	7.40	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	48.68	3.44	2.686
	362	0.556	294.38	21.25	118.64	7.87	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	51.73	3.65	2.699
	367	0.556	127.50	9.01	48.45	3.41	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	22.40	1.58	2.641
	379	0.556	1087.58	59.88	464.72	29.32	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	191.17	13.50	2.043
	381	0.556	120.91	6.73	66.79	3.26	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	21.27	1.50	2.064
	385	0.556	709.33	37.48	267.34	18.97	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	124.69	8.81	1.976
	387	0.556	273.91	13.41	87.64	7.33	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	48.16	3.40	1.830
	389	0.556	109.86	5.54	72.57	2.94	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	19.29	1.36	1.886
	392	0.556	421.81	16.39	93.61	11.28	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	74.13	5.24	1.453
	396	0.556	800.49	30.72	174.64	21.41	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	140.69	9.94	1.435
	399	0.556	758.48	39.25	168.08	20.33	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	133.30	9.42	1.931
	403	0.556	574.88	32.16	142.57	15.41	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	101.04	7.14	2.088
	407	0.556	272.85	13.43	56.44	7.29	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	47.97	3.39	1.841
	415	0.556	207.02	6.72	42.19	5.54	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	36.40	2.57	1.213
	418	0.556	399.78	19.45	81.40	10.71	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	70.25	4.96	1.815
	421	0.556	266.73	10.45	37.40	7.14	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	46.90	3.31	1.464
	424	0.556	199.28	6.34	29.81	5.33	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	35.03	2.47	1.189
	428	0.556	216.04	6.71	31.41	5.78	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	37.97	2.68	1.161
	434	0.556	693.39	27.38	157.45	18.54	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	121.86	8.61	1.477
	437	0.556	688.93	24.72	137.21	18.43	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	121.09	8.55	1.341
	440	0.556	758.48	37.59	158.38	20.35	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	133.30	9.42	1.847
	444	0.556	574.88	30.40	131.35	15.43	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	101.04	7.14	1.970
	448	0.556	272.85	12.51	51.36	7.30	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	0.440	47.97	3.39	1.714
	456	0.556	84.36	4.69	37.64	2.26	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	14.82	1.05	2.076
	459	0.556	89.46	4.84	36.03	2.40	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	15.74	1.11	2.019
	462	0.556	757.78	4.53	31.53	1.85	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	35.30	12.24	2.449
	465	0.556	379.24	4.77	35.07	0.93	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	17.67	6.12	5.154
	468	0.556	155.27	2.03	15.01	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	7.24	2.51	5.359
	471	0.556	199.89	2.67	19.76	0.49	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	9.31	3.23	5.470
	474	0.556	109.08	2.17	17.15	0.27	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.08	1.76	8.141
	477	0.556	84.58	1.22	9.11	0.21	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	3.94	1.37	5.901
	480	0.556	1227.40	20.65	99.91	13.80	9.950	3.000	2.300	0.000	0.000	0.300	0.600	119.56	20.87	1.496
	483	0.556	1219.33	17.49	83.44	13.71	9.950	3.000	2.300	0.000	0.000	0.300	0.600	118.77	20.73	1.276
	486	0.556	108.38	1.21	8.77	0.26	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.05	1.75	4.562
	489	0.556	194.51	7.21	86.69	0.48	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	9.06	3.14	>> 1
	492	0.556	155.27	1.87	13.64	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	7.24	2.51	4.918
	495	0.556	379.24	4.53	33.09	0.93	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	17.67	6.12	4.891
	498	0.556	706.63	4.87	34.10	1.73	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	32.92	11.41	2.820
	501	0.556	464.31	3.24	14.85	1.90	9.508	3.000	1.415	0.000	0.000	0.240	0.580	27.83	7.60	1.700
	504	0.556	523.39	21.64	126.95	6.15	9.975	3.000	2.349	0.000	0.000	0.240	0.600	52.07	8.92	3.517
	507	0.556	383.35	11.03	57.72	6.06	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.610	43.90	6.63	1.821
	509	0.556	447.31	11.40	58.27	7.07	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.610	51.22	7.73	1.613
	513	0.556	109.86	4.16	23.53	1.60	10.097	3.000	2.594	0.000	0.000	0.300	0.610	12.06	1.89	2.601
	516	0.556	421.81	2.96	13.60	2.02	9.562	3.000	1.523	0.000	0.000	0.300	0.580	27.21	6.94	1.469
	519	0.556	800.49	11.65	55.63	6.05	9.751	3.000	1.902	0.000	0.000	0.300	0.590	64.48	13.39	1.924
	522	0.556	179.99	8.74	56.76	2.84	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.610	20.61	3.11	3.074
	523	0.556	185.09	5.09	26.36	2.93	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.610	21.20	3.20	1.738
	524	0.556	293.68	12.93	78.41	4.91	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	57.83	1.81	2.636
	527	0.556	395.68	19.43	127.30	6.61	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	77.94	2.44	2.940
	529	0.556	85.64	4.53	32.35	1.43	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.220	16.88	0.53	3.166
	537	0.556	368.71	17.55	143.96	5.86	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	0.610	42.23	6.38	2.996
*	541	0.556	68.00	1.03												

586	0.556	415.23	22.20	253.90	6.93	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	81.75	2.55	3.205
589	0.556	354.17	15.81	82.39	5.91	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	69.77	2.18	2.673
592	0.556	216.04	9.72	50.84	3.60	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.220	42.54	1.33	2.697
595	0.556	136.43	1.24	8.85	0.33	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	6.36	2.20	3.723
598	0.556	303.88	2.57	18.24	0.74	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	14.16	4.91	3.464
601	0.556	287.44	2.83	20.29	0.70	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	13.39	4.64	4.028
603	0.556	155.27	1.67	12.10	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	7.24	2.51	4.410
606	0.556	243.24	4.42	34.30	0.59	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	11.33	3.93	7.436
609	0.556	133.88	2.36	18.21	0.33	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.24	2.16	7.217
612	0.556	228.79	3.80	28.98	0.56	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.66	3.70	6.791
615	0.556	138.55	2.32	17.70	0.34	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.45	2.24	6.844
618	0.556	229.36	3.79	28.90	0.56	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.69	3.71	6.762
621	0.556	147.19	2.59	19.96	0.36	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.86	2.38	7.198
624	0.556	226.67	4.06	31.44	0.55	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.56	3.66	7.335
627	0.556	63.75	1.22	9.53	0.16	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	2.97	1.03	7.812
630	0.556	299.77	4.15	30.86	0.73	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	13.97	4.84	5.671
633	0.556	81.60	1.19	8.92	0.20	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	3.80	1.32	5.976
636	0.556	67.29	0.71	5.10	0.16	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	3.13	1.09	4.302
639	0.556	226.67	2.31	16.62	0.55	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.56	3.66	4.172
642	0.556	147.19	1.56	11.27	0.36	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.86	2.38	4.341
645	0.556	229.36	2.31	16.62	0.56	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.69	3.71	4.127
648	0.556	138.55	1.44	10.41	0.34	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.45	2.24	4.267
651	0.556	228.79	2.31	16.64	0.56	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	10.66	3.70	4.140
654	0.556	133.88	1.42	10.29	0.33	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.24	2.16	4.357
657	0.556	243.24	2.55	18.37	0.59	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	11.33	3.93	4.286
660	0.556	155.27	1.68	12.12	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	7.24	2.51	4.417
663	0.556	287.44	2.99	21.57	0.70	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	13.39	4.64	4.261
665	0.556	303.88	2.69	19.16	0.74	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	14.16	4.91	3.627
668	0.556	136.43	1.26	8.97	0.33	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	0.570	6.36	2.20	3.770
671	0.556	187.99	0.64	4.38	0.46	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	8.76	3.04	1.397
674	0.556	113.48	0.39	2.64	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.28	1.83	1.397
677	0.556	139.68	0.48	3.25	0.34	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	6.51	2.26	1.397
680	0.556	114.18	0.39	2.66	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.32	1.84	1.397
683	0.556	82.31	0.28	1.92	0.20	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	3.83	1.33	1.397
686	0.556	113.05	0.39	2.63	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.27	1.83	1.397
689	0.556	113.05	0.39	2.63	0.28	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	5.27	1.83	1.397
692	0.556	195.64	0.72	4.96	0.48	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	0.570	9.11	3.16	1.516
695	0.556	512.60	20.01	71.58	13.71	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	90.11	6.37	1.459
698	0.556	862.51	38.56	142.05	23.07	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	151.58	10.71	1.671
701	0.556	244.94	15.40	64.25	6.56	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	43.06	3.04	2.349
706	0.556	178.33	11.23	46.86	4.77	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	31.32	2.21	2.355
714	0.556	255.64	12.64	83.34	6.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	44.93	3.17	1.849
717	0.556	323.85	17.39	127.50	8.66	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	56.91	4.02	2.008
720	0.556	100.30	5.58	45.08	2.69	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	17.63	1.25	2.079
724	0.556	241.83	12.43	85.46	6.46	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	42.51	3.00	1.923
726	0.556	64.18	3.28	22.43	1.72	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	11.28	0.80	1.913
* 729	0.556	289.21	6.35	31.70	7.73	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	50.83	3.59	0.821
* 733	0.556	289.85	6.14	30.47	7.75	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	50.96	3.60	0.791
* 739	0.556	303.66	5.99	29.48	8.12	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	0.440	53.37	3.77	0.737

6. SPOSTAMENTI DI INTERPIANO [SLD] (§7.3.7.2)

- Massimo rapporto (d,r/H): 1.597 < 2 (per mille)

H e d,r sono calcolati per ogni asta verticale (=parete) del piano; H è l'altezza della parete.

Nei risultati, si riporta per ogni piano l'asta corrispondente al massimo rapporto d,r/H.

H può non coincidere con l'altezza di piano: nel caso di quote sfalsate,

o nel caso di aste definite tra piani non consecutivi.

Lo spostamento d,r include per SLD l'amplificazione per il fattore di comportamento q [§7.3.6.1].

N.piano	H (m)	Asta	Spost. d,r (mm)	(d,r / H) (per mille)
1	4.650	63	7.4	1.597
2	4.150	349	5.3	1.274
3	2.349	504	0.1	0.047

7. VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (§7.2.3, §7.8.1.5.2, §7.8.3.2.3) [SLV] - C.Sic: 0.506 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

(alfa) S = 0.192 * 1.200 = 0.230

Fattore di Comportamento dell'elemento q,a = 3 (§7.8.1.5.2)

Applicazione requisiti Tab.7.8.I anche a pareti in muratura esistente: 7.8.I

N.	fd (N/mm²)	Nu (kN)	Mu (kN m)	P (kN)	M (kN m)	Z (m)	Hf (m)	H (m)	a (m)	Ta (sec)	T1 (sec)	Sa	W (kN/m)	Fa/H (kN/m)	C.Sic.
1	0.556	574.88	42.19	245.41	11.10	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	113.21	4.04	3.800
4	0.556	273.13	20.48	137.59	5.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	53.77	1.92	3.927
10	0.556	266.73	20.89	158.71	5.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	52.55	1.88	4.102

	13	0.556	862.51	68.87	487.97	16.49	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	169.84	6.07	4.176
	15	0.556	178.95	14.14	104.29	3.41	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	35.21	1.26	4.148
	18	0.556	400.26	32.33	215.26	7.63	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	78.83	2.82	4.235
	23	0.556	199.28	8.86	46.08	3.80	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	39.25	1.40	2.332
	26	0.556	95.63	5.06	36.09	1.82	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	18.85	0.67	2.771
	30	0.556	371.66	18.34	120.72	7.09	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	73.21	2.61	2.588
	34	0.556	273.91	12.41	197.40	5.21	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	53.96	1.93	2.380
	37	0.556	323.85	15.40	225.59	6.16	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	63.77	2.28	2.502
*	41	1.736	3388.05	9.43	64.06	12.50	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	128.11	4.58	0.754
	44	0.694	272.71	16.50	196.33	4.57	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	42.94	1.53	3.606
	48	0.694	334.69	17.04	262.20	6.11	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	52.72	1.88	2.790
	53	0.694	346.38	18.27	267.50	6.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	54.55	1.95	2.936
	58	0.694	367.98	19.99	280.60	6.52	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	57.97	2.07	3.064
	63	0.694	159.38	8.28	123.88	2.89	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	25.10	0.90	2.869
	75	0.556	1087.58	60.73	590.47	20.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	214.20	7.65	2.918
	78	0.556	84.36	4.73	44.47	1.60	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	16.61	0.59	2.951
	81	0.556	109.86	5.40	74.48	2.10	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	21.62	0.77	2.568
	84	0.556	421.81	21.51	275.36	8.02	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	83.07	2.97	2.683
	87	0.556	254.58	13.05	165.14	4.85	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	50.14	1.79	2.694
	90	0.556	1171.09	59.45	768.34	22.28	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	230.65	8.24	2.669
	92	0.556	142.38	7.60	87.28	2.71	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	28.03	1.00	2.809
	97	0.556	1088.64	58.83	652.17	20.75	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	214.38	7.66	2.835
	100	0.556	709.33	32.29	509.57	13.49	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	139.71	4.99	2.393
	103	0.556	64.18	2.98	45.45	1.12	2.325	3.000	4.450	0.000	0.000	0.240	0.500	12.10	0.45	2.670
	107	0.556	169.15	12.26	100.16	3.22	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	33.32	1.19	3.805
	110	0.556	163.20	10.86	108.98	3.10	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	32.16	1.15	3.499
	114	0.556	121.34	6.03	81.32	2.30	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	23.88	0.85	2.618
	117	0.694	176.38	7.66	130.29	3.03	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	27.79	0.99	2.528
	121	0.556	89.46	4.71	56.05	1.70	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	17.63	0.63	2.767
	124	0.556	399.78	28.60	156.97	7.72	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	78.72	2.81	3.705
	127	0.556	207.02	9.86	81.07	3.97	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	40.79	1.46	2.487
	130	0.556	758.48	54.14	295.85	14.64	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	149.36	5.33	3.697
	133	0.556	207.02	9.83	80.29	3.97	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	40.79	1.46	2.478
	136	0.694	270.94	17.50	185.95	4.33	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	42.71	1.53	4.043
	140	0.694	334.69	18.69	251.95	5.86	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	52.72	1.88	3.190
	145	0.778	387.94	24.40	271.87	6.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	54.55	1.95	3.860
	149	0.694	367.98	21.50	270.44	6.29	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	57.97	2.07	3.420
	154	0.694	168.23	9.40	126.61	2.94	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	26.48	0.95	3.192
	166	0.556	574.88	41.93	239.74	11.11	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	113.21	4.04	3.775
	169	0.556	273.13	20.47	132.52	5.21	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	53.77	1.92	3.928
	175	0.556	207.02	9.72	78.00	3.97	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	40.79	1.46	2.451
	178	0.556	758.48	53.40	285.37	14.66	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	149.36	5.33	3.643
	181	0.556	207.02	9.71	77.65	3.97	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	40.79	1.46	2.446
	184	0.556	389.02	29.17	198.01	7.51	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	76.60	2.74	3.882
	187	0.556	69.06	3.47	23.26	1.31	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	13.58	0.49	2.648
	191	0.556	95.41	3.93	23.02	1.82	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	18.79	0.67	2.160
	196	0.556	94.78	3.92	22.97	1.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	18.66	0.67	2.168
	201	0.556	110.93	3.56	19.09	2.11	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	21.85	0.78	1.682
	211	0.556	693.39	38.41	389.28	13.18	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	136.54	4.88	2.914
	214	0.694	961.86	18.81	82.30	14.66	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	151.55	5.41	1.284
	217	0.556	69.06	2.52	14.07	1.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	13.58	0.49	1.916
	221	0.556	95.41	3.93	23.02	1.82	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	18.79	0.67	2.160
	226	0.556	94.78	3.92	22.97	1.81	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	18.66	0.67	2.168
	231	0.556	110.93	3.56	19.09	2.12	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	21.85	0.78	1.678
	241	0.694	961.86	17.45	75.78	14.64	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	151.55	5.41	1.192
	244	0.556	769.49	37.17	201.35	14.64	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	151.56	5.41	2.539
	245	0.556	266.73	21.05	155.89	5.08	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	52.55	1.88	4.146
	248	0.556	862.51	69.35	475.59	16.53	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	169.84	6.07	4.196
	250	0.556	178.95	11.28	131.86	3.42	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	35.21	1.26	3.293
	252	0.556	400.26	32.47	192.09	7.65	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	78.83	2.82	4.245
	257	0.556	688.93	38.40	311.53	13.10	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	135.68	4.85	2.932
	260	0.972	192.26	9.97	123.04	2.38	2.325	3.000	3.850	0.000	0.000	0.300	0.500	17.90	0.77	4.191
	263	0.556	421.81	23.70	217.49	8.02	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	83.07	2.97	2.956
*	267	0.556	303.66	6.01	29.61	9.28	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	53.37	4.31	0.648
	270	0.556	194.08	6.24	29.39	5.94	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	34.13	2.76	1.050
	274	0.556	218.40	6.78	31.72	6.68	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	38.40	3.10	1.015
	280	0.556	1531.04	67.21	246.49	46.80	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	269.08	21.72	1.436
	284	0.556	245.86	7.58	26.08	7.51	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	43.20	3.49	1.009
	289	0.556	247.40	17.77	81.59	7.57	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	43.47	3.51	2.349
	297	0.556	207.02	6.48	40.17	6.34	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	36.40	2.94	1.022
	300	0.556	389.02	25.50	125.44	11.92	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	68.36	5.52	2.139
	303	0.556	216.75	15.43	83.91	6.63	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	38.12	3.08	2.327
	307	0.556	267.75	18.39	94.97	8.18	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	47.05	3.80	2.247
	312	0.556	277.10	20.18	114.89	8.47	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	48.68	3.93	2.382
	316	0.556	294.38	20.60	109.1											

	381	0.556	120.91	6.73	66.79	3.72	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	21.27	1.72	1.807
	385	0.556	709.33	37.48	267.34	21.68	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	124.69	10.07	1.729
	387	0.556	273.91	13.41	87.64	8.37	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	48.16	3.89	1.601
	389	0.556	109.86	5.54	72.57	3.36	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	19.29	1.56	1.651
	392	0.556	421.81	16.39	93.61	12.89	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	74.13	5.99	1.271
	396	0.556	800.49	30.72	174.64	24.47	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	140.69	11.36	1.256
	399	0.556	758.48	39.25	168.08	23.22	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	133.30	10.76	1.690
	403	0.556	574.88	32.16	142.57	17.60	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	101.04	8.16	1.827
	407	0.556	272.85	13.43	56.44	8.34	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	47.97	3.87	1.611
	415	0.556	207.02	6.72	42.19	6.33	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	36.40	2.94	1.061
	418	0.556	399.78	19.45	81.40	12.24	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	70.25	5.67	1.589
	421	0.556	266.73	10.45	37.40	8.16	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	46.90	3.79	1.281
	424	0.556	199.28	6.34	29.81	6.09	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	35.03	2.83	1.040
	428	0.556	216.04	6.71	31.41	6.60	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	37.97	3.07	1.016
	434	0.556	693.39	27.38	157.45	21.19	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	121.86	9.84	1.292
	437	0.556	688.93	24.72	137.21	21.06	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	121.09	9.78	1.174
	440	0.556	758.48	37.59	158.38	23.25	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	133.30	10.76	1.617
	444	0.556	574.88	30.40	131.35	17.63	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	101.04	8.16	1.725
	448	0.556	272.85	12.51	51.36	8.34	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.300	1.010	47.97	3.87	1.499
	456	0.556	84.36	4.69	37.64	2.58	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	14.82	1.20	1.817
	459	0.556	89.46	4.84	36.03	2.74	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	15.74	1.27	1.767
	462	0.556	757.78	4.53	31.53	2.12	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	35.30	13.99	2.143
	465	0.556	379.24	4.77	35.07	1.06	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	17.67	7.00	4.510
	468	0.556	155.27	2.03	15.01	0.43	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	7.24	2.87	4.689
	471	0.556	199.89	2.67	19.76	0.56	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	9.31	3.69	4.786
	474	0.556	109.08	2.17	17.15	0.30	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.08	2.01	7.123
	477	0.556	84.58	1.22	9.11	0.24	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	3.94	1.56	5.163
	480	0.556	1227.40	20.65	99.91	15.77	9.950	3.000	2.300	0.000	0.000	0.300	1.380	119.56	23.85	1.309
	483	0.556	1219.33	17.49	83.44	15.67	9.950	3.000	2.300	0.000	0.000	0.300	1.380	118.77	23.70	1.116
	486	0.556	108.38	1.21	8.77	0.30	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.05	2.00	3.992
	489	0.556	194.51	7.21	86.69	0.54	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	9.06	3.59	>> 1
	492	0.556	155.27	1.87	13.64	0.43	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	7.24	2.87	4.303
	495	0.556	379.24	4.53	33.09	1.06	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	17.67	7.00	4.280
	498	0.556	706.63	4.87	34.10	1.97	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	32.92	13.04	2.468
	501	0.556	464.31	3.24	14.85	2.18	9.508	3.000	1.415	0.000	0.000	0.240	1.330	27.83	8.69	1.487
	504	0.556	523.39	21.64	126.95	7.03	9.975	3.000	2.349	0.000	0.000	0.240	1.380	52.07	10.19	3.078
	507	0.556	383.35	11.03	57.72	6.92	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	43.90	7.58	1.593
	509	0.556	447.31	11.40	58.27	8.08	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	51.22	8.84	1.412
	513	0.556	109.86	4.16	23.53	1.83	10.097	3.000	2.594	0.000	0.000	0.300	1.390	12.06	2.16	2.278
	516	0.556	421.81	2.96	13.60	2.30	9.562	3.000	1.523	0.000	0.000	0.300	1.330	27.21	7.93	1.285
	519	0.556	800.49	11.65	55.63	6.92	9.751	3.000	1.902	0.000	0.000	0.300	1.350	64.48	15.30	1.684
	522	0.556	179.99	8.74	56.76	3.25	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	20.61	3.56	2.690
	523	0.556	185.09	5.09	26.36	3.34	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	21.20	3.66	1.521
	524	0.556	293.68	12.93	78.41	5.60	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	57.83	2.07	2.308
	527	0.556	395.68	19.43	127.30	7.55	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	77.94	2.78	2.573
	529	0.556	85.64	4.53	32.35	1.63	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	16.88	0.60	2.772
	537	0.556	368.71	17.55	143.96	6.69	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	42.23	7.29	2.623
*	541	0.556	68.00	1.03	4.95	2.04	10.516	3.000	3.432	0.000	0.000	0.300	1.440	9.90	1.39	0.506
	544	0.556	120.91	6.04	40.17	2.40	10.213	3.000	2.825	0.000	0.000	0.300	1.410	14.48	2.40	2.517
*	548	0.556	68.85	1.04	5.00	2.06	10.516	3.000	3.432	0.000	0.000	0.300	1.440	10.01	1.40	0.506
	551	0.556	117.30	6.15	43.30	2.32	10.210	3.000	2.820	0.000	0.000	0.300	1.410	14.00	2.33	2.644
	555	0.556	121.34	6.42	75.39	3.70	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	21.31	1.72	1.734
	558	0.556	141.10	7.82	79.29	4.32	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	24.80	2.00	1.811
	562	0.556	121.34	5.86	37.84	2.19	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	13.88	2.40	2.676
	565	0.556	141.10	4.69	25.46	2.55	10.152	3.000	2.704	0.000	0.000	0.240	1.400	16.16	2.79	1.842
	575	0.556	327.46	15.93	223.92	6.23	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.240	0.500	64.51	2.30	2.558
	577	0.556	120.91	6.78	63.67	2.32	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	23.83	0.85	2.929
	580	0.556	416.50	23.37	218.68	7.97	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	82.01	2.93	2.933
	583	0.556	117.30	6.21	72.96	2.23	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	23.09	0.82	2.778
	586	0.556	415.23	22.20	253.90	7.91	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	81.75	2.92	2.805
	589	0.556	354.17	15.81	82.39	6.76	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	69.77	2.49	2.340
	592	0.556	216.04	9.72	50.84	4.12	2.325	3.000	4.650	0.000	0.000	0.300	0.500	42.54	1.52	2.361
	595	0.556	136.43	1.24	8.85	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	6.36	2.52	3.258
	598	0.556	303.88	2.57	18.24	0.85	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	14.16	5.61	3.031
	601	0.556	287.44	2.83	20.29	0.80	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	13.39	5.31	3.524
	603	0.556	155.27	1.67	12.10	0.43	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	7.24	2.87	3.859
	606	0.556	243.24	4.42	34.30	0.68	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	11.33	4.49	6.506
	609	0.556	133.88	2.36	18.21	0.37	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	6.24	2.47	6.315
	612	0.556	228.79	3.80	28.98	0.64	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	10.66	4.22	5.942
	615	0.556	138.55	2.32	17.70	0.39	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	6.45	2.56	5.988
	618	0.556	229.36	3.79	28.90	0.64	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	10.69	4.23	5.916
	621	0.556	147.19	2.59	19.96	0.41	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	6.86	2.72	6.298
	624	0.556	226.67	4.06	31.44	0.63	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	10.56	4.18	6.418
	627	0.556	63.75	1.22	9.53	0.18	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	2.97	1.18	6.836
	630	0.556	299.77	4.15	30.86	0.84	9.350	3.000								

665	0.556	303.88	2.69	19.16	0.85	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	14.16	5.61	3.173
668	0.556	136.43	1.26	8.97	0.38	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.300	1.310	6.36	2.52	3.299
671	0.556	187.99	0.64	4.38	0.52	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	8.76	3.47	1.222
674	0.556	113.48	0.39	2.64	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.28	2.09	1.222
677	0.556	139.68	0.48	3.25	0.39	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	6.51	2.58	1.222
680	0.556	114.18	0.39	2.66	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.32	2.11	1.222
683	0.556	82.31	0.28	1.92	0.23	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	3.83	1.52	1.222
686	0.556	113.05	0.39	2.63	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.27	2.09	1.222
689	0.556	113.05	0.39	2.63	0.32	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	5.27	2.09	1.222
692	0.556	195.64	0.72	4.96	0.55	9.350	3.000	1.100	0.000	0.000	0.240	1.310	9.11	3.61	1.327
695	0.556	512.60	20.01	71.58	15.67	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	90.11	7.27	1.277
698	0.556	862.51	38.56	142.05	26.36	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	151.58	12.24	1.463
701	0.556	244.94	15.40	64.25	7.49	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	43.06	3.48	2.056
706	0.556	178.33	11.23	46.86	5.45	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	31.32	2.53	2.061
714	0.556	255.64	12.64	83.34	7.81	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	44.93	3.63	1.618
717	0.556	323.85	17.39	127.50	9.90	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	56.91	4.59	1.758
720	0.556	100.30	5.58	45.08	3.07	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	17.63	1.42	1.819
724	0.556	241.83	12.43	85.46	7.39	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	42.51	3.43	1.683
726	0.556	64.18	3.28	22.43	1.96	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	11.28	0.91	1.674
* 729	0.556	289.21	6.35	31.70	8.84	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	50.83	4.10	0.719
* 733	0.556	289.85	6.14	30.47	8.86	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	50.96	4.11	0.692
* 739	0.556	303.66	5.99	29.48	9.28	6.725	3.000	4.150	0.000	0.000	0.240	1.010	53.37	4.31	0.645