



CITTA' DI LUCCA

Le ali alle tue idee



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO
DI SVILUPPO REGIONALE



REPUBBLICA ITALIANA

INTERVENTO DI RESTAURO DELL' EX CONVENTO DI SAN DOMENICO -
EX MANIFATTURA TABACCHI

Strutture per l'alta formazione connesse al trasferimento tecnologico

PROGETTO STRUTTURALE
PROGETTO ESECUTIVO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

UNIECO SOC. COOP.
via Meuccio Ruini, 10 - 42124 - Reggio Emilia (RE) (Mandataria)

IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI DR. ING. MICHELE BIANCHI & C. srl
via D. Chelini, 39 - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

R.A.M.A. srl
vl. Castracani, 600 - 55100 - Lucca (Mandante)

MARTINELLI IMPIANTI
via del Poggetto 439/h S. Anna - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

Ing. BRUNO PERSICHETTI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 1121 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

PROGETTO

COORDINAMENTO GENERALE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU)

ARCHITETTONICO
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU)

STRUTTURALE, IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI, PREVENZIONE INCENDI
e COORDINAMENTO SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)

CONSULENTE PROGETTO RESTAURO
Eugenio Vassallo Architetto, via Sandro Gallo, 54 - 30126 - Venezia Lido (VE)

CONSULENTE PROGETTO STRUTTURALE
Massimo Dringoli Ingegnere, Lungarno Simonelli, 10 - 56126 - Pisa (PI)

CONSULENTE PROGETTO ARCHITETTONICO
Alessandro Franco Architetto, RCF & P., c.so F.lli Cervi, 51 - 47838 - Riccione (RN)

Comune di Lucca
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Mauro Di Bugno

RELAZIONE DI CALCOLO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI
ALL. 01 - FASCICOLO DEI CALCOLI

edificio

AF

elaborato

ST.REL.02

DATA: Settembre 2013

FILE :

1010-PE-ST-RTC-RelCalo-Alta_Formazione_All_01.doc

REV : 0



COMPETITIVITÀ
DINAMISMO
INNOVAZIONE
QUALITÀ

www.regione.toscana.it/creo

0	Settembre 2013	Prima emissione	MDC	FR	BP
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Validato

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3	VERIFICHE DELLA MURATURA (SOFTWARE P.C.M. 2013)	6
3.1	File di input	6
3.2	Verifiche in assenza di sisma: Analisi Statica	137
3.2.1	Verifica per pressoflessione complanare [§ 4.5.6].....	137
3.2.2	Verifica a taglio per fessurazione diagonale [§ 4.5.6].....	142
3.2.3	Verifica per pressoflessione ortogonale [§ 4.5.6.2].....	147
3.1	Calcolo del rapporto di sovraresistenza (per la corretta individuazione del fattore “q”): Analisi sismica Statica Non Lineare (Pushover).....	150
3.2	Verifiche sismiche globali: Analisi Dinamica Lineare.....	165
3.2.1	Verifica a pressoflessione nel piano [NTC08, §7.8.2.2.1, §7.8.2.2.4].....	165
3.2.2	Verifica taglio per fessurazione diagonale [NTC08, §C8.7.1.5].....	174
3.2.3	Verifica a pressoflessione ortogonale [NTC08, §7.8.2.2.3].....	183
3.2.4	Spostamenti di interpiano [NTC08, §7.3.7.2]	186
3.3	Verifiche sismiche locali: Analisi Cinematica.....	186
3.3.1	Prospetto Sud	186
3.3.2	Prospetto Nord.....	188
3.3.3	Prospetto Est	190
3.3.4	Prospetto Ovest	192
4	RINFORZO DEI SOLAI IN ACCIAIO E LATERIZIO MEDIANTE SOLETTA COLLABORANTE.....	194
4.1	Solaio Tipo 2A	194
4.2	Solaio Tipo 2B.....	220
4.3	Solaio Tipo 4	246
4.4	Solaio Tipo 5A	273
4.5	Solaio Tipo 5B.....	300
4.6	Solaio Tipo 6	327
4.7	Solaio Tipo 7	353
4.8	Solaio Tipo 8	379
5	RINFORZO DELLA CAPRIATA TIPO “B”	406
5.1	Verifiche degli arcarecci.....	406
6	VERIFICA DEL NUOVO VANO ASCENSORE (SOFTWARE MODEST 8.2).....	411
6.1	File di input	411
6.2	Sollecitazioni aste	420
6.3	Spostamenti relativi di interpiano.....	425
6.4	Verifica aste.....	425
7	VERIFICA DELLA NUOVA SCALA METALLICA (SOFTWARE MODEST 8.2)	428
7.1	File di input	428
7.2	Reazioni vincolari.....	449
7.3	Sollecitazioni travi e pilastri.....	450
7.4	Verifica aste.....	465
8	VERIFICA ARCHITRAVI	467
8.1	Architrave n. 1	467
8.2	Architrave n. 2	468
8.3	Architrave n. 3	469
8.4	Architrave n. 4.....	470

1 INTRODUZIONE

La presente relazione riferisce della valutazione di sicurezza nella configurazione “attuale” dell’edificio nord del complesso edilizio dell’ex Convento di San Domenico - ex “Manifattura Tabacchi”, ovvero della porzione ad angolo che si affaccia su via Vittorio Emanuele II e su Piazzale G.Verdi, quale evidenziata nella foto aerea riportata.

In particolare si tratta degli ambienti al **piano secondo** che ospiteranno le “**Strutture per l’alta formazione connesse al trasferimento tecnologico**” (anche se tutti i calcoli sono riferiti all’intero edificio ovvero all’intera unità strutturale US).

Tale documento contiene in forma estesa i calcoli e risulta a corredo della relazione tecnica elaborata secondo il § 8.5 delle **Norme tecniche per le costruzioni** del 14 gennaio 2009 (di seguito indicate NTC 08).

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si elencano di seguito i principali riferimenti normativi adottati per lo svolgimento dell’incarico ed, in particolare, per la redazione del presente documento.

- **Deliberazione di Giunta Regionale Toscana n. 431 del 19 giugno 2006 - Riclassificazione sismica del territorio regionale: Attuazione del D.M. 14.09.2005 e Ord. Pc:m: 3519 del 28.04.2006 pubblicata sulla G.U. dell’11.05.2006**
- **Legge Regionale n.1 del 3 gennaio 2005 – Norme per il governo del territorio**
- **Regolamento 09 febbraio 2007, n. 5/R Regolamento di attuazione del Titolo IV, capo III (Il territorio rurale), della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1(Norme per il governo del territorio).**
- **Del. GRT n° 878 del 8.10.2012 Aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana**
- **Legge Regionale n.4 del 31 gennaio 2012 - Modifiche alla legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio) e alla legge regionale 16 ottobre 2009, n. 58 (Norme in materia di prevenzione e riduzione del rischio sismico)**
- **Istruzioni tecniche D.2.9. – Per la redazione degli elaborati progettuali degli interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici pubblici strategici e rilevanti- Luglio 2011**
- **D.P.R. 380/01, Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia**
- **D.M. LL.PP. 14 gennaio 2008, Norme tecniche per le costruzioni.**
- **Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 617 del 2 febbraio 2009, Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008**
- **Direttiva Presidente Consiglio dei ministri del 9 febbraio 2011 – Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 14 gennaio 2008**
- **Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali arredi e impianti - Dipartimento della Protezione Civile – Giugno 2009**
- **Linee guida per il rilievo, l’analisi ed il progetto di interventi di riparazione e consolidamento sismico di edifici in muratura in aggregato – Dipartimento della Protezione Civile - Bozza Ottobre 2010**
- **Linee Guida per le “Modalità di indagine sulle strutture e sui terreni per i progetti di riparazione/miglioramento/ricostruzione di edifici inagibili” – Dipartimento della Protezione Civile, Reluis et al. - Bozza Marzo 2010**
- **Linee guida per la riparazione e il rafforzamento di elementi strutturali, tamponature e partizione – Dipartimento della Protezione Civile - Bozza Ottobre 2010**
- **UNI EN 1995-1-1:2005 Eurocodice 5 “Progettazione delle strutture in legno”**

3 VERIFICHE DELLA MURATURA (SOFTWARE P.C.M. 2013)

3.1 File di input

GENERALITA' e PARAMETRI DI CALCOLO

Sistema utilizzato e Abilitazioni software Aedes.PCM (c)AEDES
 Nome del file del Progetto : C1010_incubatore_impresa_PROGETTO
 Dati PCM Versione 201302
 Abilitazione Hardware USB: HRRTRQI

Commento al Progetto

PCM 2013: progetto di edificio in muratura

Dati PROGETTO

Numero Piani : 3
 Numero Materiali : 24
 Numero Nodi : 1597
 Numero Sezioni : 693
 Numero Aste : 2834
 Numero Solai : 98
 Numero Condizioni di Carico Elementari : 6
 Numero Combinazioni di Condizioni di Carico : 10

AZIONE SISMICA

Vita Nominale (anni) = 50
 Classe d'uso (1=I, 2=II, 3=III, 4=IV): 3
 Individuazione del sito: Longitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 10.497374
 - Latitudine ED50 (gradi sessadecimali) = 43.842146
 Tipo di interpolazione (1=media ponderata, 2=superficie rigata): 2
 Tab.2 All.B: 0=localita' non in Tab.2; i(1-20)=isola: 0
 ag(g) Fo Tc*(sec) per i periodi di ritorno di riferimento

30	0.043	2.545	0.238
50	0.053	2.551	0.25
72	0.059	2.579	0.26
101	0.068	2.563	0.27
140	0.076	2.572	0.28
201	0.09	2.494	0.28
475	0.128	2.368	0.29
975	0.163	2.382	0.298
2475	0.217	2.397	0.31

PVR (%) Probabilita' di superamento nel periodo di riferimento VR

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

ag(g) Fo Tc*(sec) e altri parametri di spettro per i periodi di ritorno associati a ciascuno stato limite

SLO: TR(anni) ag(g) Fo Tc*(sec)	45	0.051	2.55	0.247
SLD: TR(anni) ag(g) Fo Tc*(sec)	75	0.06	2.577	0.261
SLV: TR(anni) ag(g) Fo Tc*(sec)	712	0.147	2.376	0.294
SLC: TR(anni) ag(g) Fo Tc*(sec)	1462	0.185	2.389	0.303
SLO: S TB TC TD	0.137	0.412	1.804	
SLD: S TB TC TD	0.142	0.427	1.84	
SLV: S TB TC TD	0.154	0.463	2.188	
SLC: S TB TC TD	0.157	0.472	2.34	

Categoria di sottosuolo (1=A, 2=B, 3=C, 4=D, 5=E): 3

Categoria topografica (1=T1, 2=T2, 3=T3, 4=T4): 1

Rapporto quota sito / altezza rilievo topografico = 0

Coefficiente di amplificazione topografica ST = 1

SLE: Smorzamento viscoso (csi) (%) = 5

SLV: Rapporto alfa,u/alfa,l = 1.5

Regolarità in altezza: no

SLV: Fattore di struttura = 2.8

Microzonazione sismica: no

Definizione di PGA (1=acc. su roccia (come ag), 2=ag*S (S=SS*ST)): 2

PARAMETRI DI CALCOLO: Generali

Analisi richieste:

Analisi Modale: si

Analisi Statica Lineare NON Sismica: si

- con rigidezze elastiche: si

Analisi Sismica Statica Lineare: si

Analisi Sismica Dinamica Modale: si

- con redistribuzione del taglio: no

Analisi Sismica Statica NON Lineare Pushover: si

PARAMETRI DI CALCOLO: Sismica

Angolo di ingresso del sisma (a°) = 0

Criterio di combinazione delle componenti orizzontali (1=solo X, 2=solo Y, 3=SRSS, 4=+30%): 4

Ignorare effetti eccentricita' accidentali: no

Progettazione semplificata per zone a bassa sismicita': no

- Sd(T1) (g) = 0.07

Per Analisi Sismica Lineare:

- quota Z di inizio degli effetti sismici (m) = 0

- amplificazione spostamenti sismici (§7.3.3.3, §C7.3.7): ignorare nel calcolo tensioni sul terreno: no

- eseguire analisi per SLO: si

- eseguire analisi per SLD: si

Altezza H dal piano di fondazione (m) = 14.66

Periodo principale T1 (sec) in direzione X = 0.375

- in direzione Y = 0.375

Calcolo di T1 con relazione $T1 = C1 \cdot H^{(3/4)}$: si

- C1 per il calcolo di T1 = 0.05

Coeff.lambd=1.00 nella definizione delle forze in Sismica Lineare: no

PARAMETRI DI CALCOLO: Analisi Modale

Metodo di calcolo per Analisi Modale: Lanczos

Metodo di normalizzazione degli autovettori (1=matrice masse, 2=spostamento massimo): 1

Criterio modi: da calcolare (1=tutti, 2=specificato): 2

- da considerare (1=tutti, 2=specificato, 3=tutti con mass.part.>5%, 4=mass part.tot.>85%, 5=tutti >5% e tot.>85%): 5

Numero modi da calcolare = 6

- numero modi da considerare = 6

Metodo di combinazione dei modi = 2

PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura

Muratura (1=ordinaria, 2=armata, 3=armata con gerarchia delle resistenze): 1
 - tipologia (1=ed.nuovo - ed.esistente, 2=L1, 3=L2, 4=L3): 3
 - per ed.nuovo verifica di robustezza secondo §3.1.1: no
 - fattore di confidenza per muratura esistente = 1.09
 - gamma,m in Analisi Statica = 2
 - gamma,m in Analisi Sismica = 2
 Contributo rigidezza trasversale (maschi murari): si
 Assemblaggio rigidezza flessionale per elementi contigui: no
 Verifiche per Azioni Complanari in sommita' (1=in nessun caso, 2=a tutti i piani tranne l'ultimo, 3=sempre): 2
 Tensione-deformazione (1=stress-block, 2=parabola-rettangolo): 1
 Tipo di valutazione sicurezza sismica (1=Adeguamento Nuovo, 2=Miglioramento): 2
 - per Stati di Progetto di Miglioramento: nome file Stato Attuale = C1010_Incubatore_Impresa_ATTUALE
 - per ed.esistenti valutare la sicurezza solo per SLU: si
 - calcolo indicatore di rischio sismico: si
 Verifiche anche per combinazioni NminMmax - NmaxMmin: no
 Ridistribuzione del taglio: max riduzione taglio base pareti (%) = 25
 - max aumento taglio base pareti (%) = 25
 - confronto con 0.1 Vpiano: si
 PressoFlessione complanare: si
 - limitare la flessione alle pareti snelle: no
 - snellezza di riferimento = 2
 Taglio per Scorrimento: no
 - zona reagente (1=triangolare, 2=da pressoflessione): 2
 - prescindere da parzializzazione: no
 Taglio per Fessurazione diagonale: si
 - opzione per coefficiente di forma b (1=1.5, 2=(h/b) e 1.0<=b<=1.5, 3=1+0.5(h/b) e <=1.5): 1
 - mur.nuova tauo = fvmo: si
 PressoFlessione Ortogonale statica: a) da calcolo 3D: si
 - per a): eccentricita' h/200: no
 - b) da metodo semplificato (articolazione): no
 - per a) e b): verifiche solo in mezzera: si
 PressoFlessione Ortogonale sismica: a) da calcolo 3D: no
 - b) da azioni convenzionali: si
 - requisiti tab.7.8.II anche per murature esistenti: si

PARAMETRI DI CALCOLO: Pushover

Analisi Pushover distribuzione A: si
 - B: no
 - C: no
 - D: no
 - E: si
 - F: no
 - G: no
 - H: no
 masse per fattore part.modale (1=complete, 2=solo equiverse ad analisi): 2
 fattore part.modale = 1.00 in distribuz. uniforme (E): si
 incremento di taglio alla base iniziale (kN) = 500
 incremento dopo taglio di prima plasticizzazione (kN) = 500
 direzione e verso di analisi +X: si
 -X: si
 +Y: si
 -Y: si
 effetti eccentricita' accidentale (3D): no
 punto di controllo (1=al piano indicato, 2=al piano con spostamento modale maggiore): 1
 - piano del punto di controllo: 0

Non verificare i maschi murari a trazione: no
 non verificare le strisce a pressoflessione: si
 non verificare le strisce a taglio per scorrimento: si
 non eseguire verifiche di resistenza in fase plastica: no
 non eseguire verifiche a taglio e pressoflessione in direzione ortogonale: si
 fondazioni: ignorare aste su suolo elastico in Analisi Pushover: si
 comportamento meccanico maschi a pressoflessione (1=bilin.elast., 2=bilin.fessur.): 1
 comportamento meccanico strisce (1=elasto fragile, 2=elasto plastico): 2
 dopo il collasso le strisce non svolgono piu' funzione di accoppiamento: no
 spostamento ultimo: secondo NTC: si
 spostamento ultimo: controllo di duttilita': no
 sistema bilineare equivalente: massima riduzione di resistenza in corrispondenza di SLU (%) = 20
 - definizione tratto elastico passa per il punto x*Tu. x = 0.7
 spostamento massimo rispetto all'altezza dell'edificio: no
 - spostamento max consentito H/x. x = 100
 controllo di max forza (taglio globale alla base): no
 - max forza (taglio globale alla base) (kN) = 100000
 massima diminuzione di rigidezza fra due passi incrementali consecutivi: no
 - massima diminuzione di rigidezza = 50
 criterio di riduzione del 20% rispetto alla forza massima: 3
 - SLU ad ultimo punto prima della condizione limite: no
 no tratti plastici orizzontali se collasso piano non di controllo: si
 incremento di taglio autocorrettivo: no
 archiviazione dei risultati completi: si
 controllo dei tempi di esecuzione: no
 - tempo massimo di esecuzione (') = 5
 pausa ad ogni curva: no
 limitazione ad un numero prefissato di curve intermedie: no
 - numero massimo di curve intermedie = 1

PARAMETRI DI CALCOLO: Muratura Armata

Acciaio fyk (Nmm²) = 550
 - fyd (Nmm²) = 240
 - epsud (per mille) = 10
 - Es (Nmm²) = 210000
 - epsyd (per mille) = 1.86
 - tipo di traliccio = 2
 - sezione traliccio Asw (mm²) = 25
 - passo traliccio (mm) = 500
 - fyd (Nmm²) = 391.3
 - CAM spessore nastro singolo (mm) = 0.9
 - larghezza nastro (mm) = 19
 - raggio curvatura spigoli (mm) = 30
 Muratura epsm2 (per mille) = 2
 - epsmu (per mille) = 3.5
 - confinamento CAM incremento di deformazione: si
 - confinamento CAM incremento di resistenza: no
 Parametri vari acciaio reagente a compressione: no
 - resistenza a taglio (1=no contrib.arm., 2=da §7.8.3.2.2): 2

PARAMETRI DI CALCOLO: Calcestruzzo Armato

Acciaio fyk (Nmm²) = 450
 - fyd (Nmm²) = 391.3
 - epsud (per mille) = 10
 - Es (Nmm²) = 210000
 - epsyd (per mille) = 1.86
 Calcestruzzo epsc2 (per mille) = 2
 - epscu (per mille) = 3.5
 Fattore di confidenza per c.a. esistente = 1.2

Dati PIANI

N°	Z:altezza da fondaz. (m)	Piano Rigido (master/slave)	Nodo	>3D:Ecc.agg. master dir. (a+90)° [Y] (m)	-ecc. agg. dir. (a)° [X] (m)	Piano di controllo in Pushover	W.X (kN)	W.Y (kN)	F (SLO a° [X])
1	4.620		1595	2.838	3.045		21766.10	21766.10	1633.94
2	9.510		1596	2.839	3.047		20270.29	20270.29	2748.01
3	14.660		1597	2.842	3.048	X	9023.73	9023.73	1524.08

N°	F (SLO (a+90)° [Y])	F (SLD a° [X])	F (SLD (a+90)° [Y])	F (SLV a° [X])	F (SLV (a+90)° [Y])	Rigidezza X (kN/mm)	Rigidezza Y (kN/mm)	R.X (m)	R.Y (m)	G.X (m)	G.Y (m)	Ecc.GR.X (m)	Ecc.GR.Y (m)
1	1714.44	1942.64	2038.34	1557.83	1634.57	3602.50	3368.45	0.0000	0.0000	42.115	34.760	42.115	
2	2648.20	3267.18	3148.51	2619.99	2524.83	3122.34	3426.68	0.0000	0.0000	41.802	35.335	41.802	
3	1465.10	1812.02	1741.90	1453.08	1396.85	2949.17	2744.86	0.0000	0.0000	41.018	33.050	41.018	

N°	Ecc.GR.X (m)	Vento +X	Vento +Y	Vento -X	Vento -Y	Press.X (kN/m²)	Depress.X	Press.Y	Depress.Y
1	34.760					0.00	0.00	0.00	0.00
2	35.335					0.00	0.00	0.00	0.00
3	33.050					0.00	0.00	0.00	0.00

Dati MATERIALI

N°	Tipologia materiale	Descrizione [parametri meccanici:N/mm²]	Mat. (nuovo)	Tipologia muratura	E	G	f,m	f,k
1	1) Conglomerato Cementizio Armato	C25/30			31000	13000	0.00	25.00
2	2) Acciaio	Acciaio S235			210000	80769	0.00	0.00
3	3) Muratura	Muratura perimetrale		1) Pietrame disordinata	1305	435	2.10	1.47
4	3) Muratura	Muratura nuova	X	4) Laterizio Pieni	5300	2120	7.57	5.30
5	5) Materiale generico	Legno			10000	3500	0.00	0.00
6	5) Materiale generico	Solaio Tipo '1'			10000	3500	0.00	0.00
7	5) Materiale generico	Solaio Tipo '2A'			10000	3500	0.00	0.00
8	5) Materiale generico	Solaio Tipo '2B'			10000	3500	0.00	0.00
9	5) Materiale generico	Solaio Tipo '3'			10000	3500	0.00	0.00
10	5) Materiale generico	Solaio Tipo '4'			10000	3500	0.00	0.00
11	5) Materiale generico	Solaio Tipo '5A'			10000	3500	0.00	0.00
12	5) Materiale generico	Solaio Tipo '5B'			10000	3500	0.00	0.00
13	5) Materiale generico	Solaio Tipo '6'			10000	3500	0.00	0.00
14	5) Materiale generico	Solaio Tipo '7A'			10000	3500	0.00	0.00
15	5) Materiale generico	Solaio Tipo '7B'			10000	3500	0.00	0.00
16	5) Materiale generico	Solaio Tipo '7C'			10000	3500	0.00	0.00
17	5) Materiale generico	Solaio Tipo '8'			10000	3500	0.00	0.00
18	5) Materiale generico	Capriata Tipo 'A'			10000	3500	0.00	0.00
19	5) Materiale generico	Capriata Tipo 'B'			10000	3500	0.00	0.00
20	5) Materiale generico	Corridoio voltato			10000	3500	0.00	0.00
21	2) Acciaio	Acciaio S275			210000	80769	0.00	0.00
22	5) Materiale generico	Nuova scala metallica			10000	3500	0.00	0.00
23	5) Materiale generico	Nuovi solai acciaio			10000	3500	0.00	0.00
24	3) Muratura	Muratura in mattoni pieni		6) Mattoni pieni, malta di calce	1500	500	3.20	2.24

N°	f_vmo (mur.nuova) / tau_o (mur.esistente)	f_vko	f_td	f_td muratura	f_hm	f_hk	f_bk	f'_bk	Malta: Duttilità fm (du/de)	Coeff. attrito	Coeff. dilataz termica (°^-1)	Peso sp. (kN/m³)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	12.50	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	25.00
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	78.50
3	0.039	0.027	0.000	0.210	1.05	0.74	0.00	0.00	0.01	1.50	0.40	0.00010
4	0.286	0.200	0.000	0.000	3.79	2.65	10.00	2.00	10.01	2.00	0.40	0.00010
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	78.50
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	8.00
24	0.076	0.053	0.000	0.320	1.60	1.12	0.00	0.00	0.01	1.50	0.40	0.00010

N°	Coeff. corr. Malta buona	Giunti sottili	Ricorsi listature	Connessione trasversale	Nucleo scadente	Iniezioni di miscela	Intonaco armato
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	1.50	1.00	1.30	1.00	0.90	2.00	2.50
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

[24] 1.50| 1.50| 1.00| 1.30| 0.70| 1.50| 1.50|

Dati NODI

N°	Nome	X (m)	Y (m)	Z (m)	Piano	Vinc.est. (=lib.,0=blocc.)	u (sX)	v (sX)	w (sX)	phi,X	phi,Y	phi,Z	Nodo master
1	1.	0.236	49.084	0.000	0	inc							0
2	2.	0.237	49.084	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
3	3.	0.009	49.081	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
4	4.	0.463	49.087	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
5	5.	3.058	49.119	0.000	0	inc							0
6	6.	3.058	49.119	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
7	7.	1.616	49.101	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
8	8.	4.500	49.137	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
9	9.	8.138	49.182	0.000	0	inc							0
10	10.	8.138	49.182	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
11	11.	8.777	49.190	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
12	12.	7.499	49.174	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
13	13.	8.777	49.190	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
14	14.	11.371	49.222	0.000	0	inc							0
15	15.	11.371	49.222	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
16	16.	10.290	49.208	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
17	17.	12.452	49.235	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
18	18.	10.290	49.208	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
19	19.	12.452	49.235	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
20	20.	15.023	49.267	0.000	0	inc							0
21	21.	15.023	49.267	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
22	22.	13.969	49.254	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
23	23.	16.077	49.280	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
24	24.	13.969	49.254	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
25	25.	16.077	49.280	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
26	26.	18.685	49.312	0.000	0	inc							0
27	27.	18.685	49.312	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
28	28.	17.589	49.298	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
29	29.	17.589	49.298	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
30	30.	19.781	49.325	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
31	31.	21.927	49.352	0.000	0	inc							0
32	32.	21.927	49.352	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
33	33.	21.294	49.344	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
34	34.	22.561	49.360	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
35	35.	22.937	49.352	0.000	0	inc							0
36	36.	22.937	49.352	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
37	37.	23.314	49.344	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
38	38.	23.314	49.344	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
39	39.	26.004	49.288	0.000	0	inc							0
40	40.	26.004	49.288	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
41	41.	24.824	49.313	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
42	42.	24.824	49.313	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
43	43.	27.185	49.264	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
44	44.	29.838	49.208	0.000	0	inc							0
45	45.	29.838	49.208	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
46	46.	30.979	49.185	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
47	47.	28.697	49.232	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
48	48.	30.979	49.185	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
49	49.	33.677	49.129	0.000	0	inc							0
50	50.	33.677	49.129	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
51	51.	32.491	49.153	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
52	52.	34.863	49.104	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
53	53.	32.491	49.153	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
54	54.	34.863	49.104	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
55	55.	37.519	49.049	0.000	0	inc							0
56	56.	37.519	49.049	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
57	57.	36.376	49.073	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
58	58.	38.662	49.025	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
59	59.	36.376	49.073	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
60	60.	38.662	49.025	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
61	61.	41.318	48.970	0.000	0	inc							0
62	62.	41.318	48.970	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
63	63.	40.175	48.994	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
64	64.	42.461	48.946	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
65	65.	40.175	48.994	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
66	66.	42.461	48.946	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
67	67.	45.115	48.891	0.000	0	inc							0
68	68.	45.115	48.891	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
69	69.	43.975	48.915	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
70	70.	46.256	48.867	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
71	71.	43.975	48.915	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
72	72.	46.256	48.867	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
73	73.	51.487	48.758	0.000	0	inc							0
74	74.	51.487	48.758	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
75	75.	47.769	48.836	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
76	76.	47.769	48.836	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
77	77.	0.034	49.578	0.000	0	inc							0
78	78.	0.034	49.578	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
79	79.	0.059	50.074	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
80	80.	0.237	53.583	0.000	0	inc							0
81	81.	0.237	53.583	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
82	82.	0.161	52.082	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
83	83.	0.313	55.083	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
84	84.	0.843	55.124	0.000	0	inc							0
85	85.	0.843	55.124	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
86	86.	1.372	55.164	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
87	87.	1.372	55.164	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
88	88.	3.865	55.355	0.000	0	inc							0
89	89.	3.865	55.355	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
90	90.	3.116	55.298	0.000	0	111111	X	X	X	X	X	X	0
91	91.	3.116	55.298	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
92	92.	4.614	55.413	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
93	93.	8.577	55.717	0.000	0	inc							0
94	94.	8.577	55.717	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
95	95.	7.654	55.646	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
96	96.	9.500	55.787	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
97	97.	10.662	55.876	0.000	0	inc							0
98	98.	10.662	55.876	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
99	99.	11.823	55.965	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
100	100.	16.166	56.298	0.000	0	inc							0
101	101.	16.166	56.298	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
102	102.	14.465	56.168	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
103	103.	17.866	56.429	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
104	104.	19.239	56.534	0.000	0	inc							0
105	105.	19.239	56.534	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
106	106.	20.611	56.639	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
107	107.	21.549	56.716	0.000	0	inc							0
108	108.	21.549	56.716	4.620	1	111001	X	X	X			X	0

345	350.	153.129	12.880	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
346	351.	153.260	15.537	0.000	0	inc							0
347	352.	153.260	15.537	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
348	353.	153.245	15.227	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
349	354.	153.275	15.846	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
350	355.	153.405	18.473	0.000	0	inc							0
351	356.	153.405	18.473	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
352	357.	153.390	18.164	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
353	358.	153.421	18.783	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
354	359.	153.551	21.420	0.000	0	inc							0
355	360.	153.551	21.420	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
356	361.	153.536	21.110	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
357	362.	153.566	21.729	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
358	363.	153.698	24.386	0.000	0	inc							0
359	364.	153.698	24.386	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
360	365.	153.682	24.076	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
361	366.	153.713	24.696	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
362	367.	153.844	27.342	0.000	0	inc							0
363	368.	153.844	27.342	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
364	369.	153.829	27.033	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
365	370.	153.859	27.652	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
366	371.	153.991	30.319	0.000	0	inc							0
367	372.	153.991	30.319	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
368	373.	153.976	30.009	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
369	374.	154.006	30.628	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
370	375.	154.137	33.265	0.000	0	inc							0
371	376.	154.137	33.265	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
372	377.	154.121	32.955	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
373	378.	154.152	33.575	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
374	379.	154.282	36.212	0.000	0	inc							0
375	380.	154.282	36.212	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
376	381.	154.267	35.902	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
377	382.	154.298	36.521	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
378	383.	154.429	39.178	0.000	0	inc							0
379	384.	154.429	39.178	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
380	385.	154.414	38.868	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
381	386.	154.444	39.488	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
382	387.	154.576	42.144	0.000	0	inc							0
383	388.	154.576	42.144	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
384	389.	154.560	41.835	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
385	390.	154.591	42.454	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
386	391.	154.724	45.151	0.000	0	inc							0
387	392.	154.724	45.151	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
388	393.	154.709	44.841	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
389	394.	154.740	45.460	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
390	395.	154.897	48.643	0.000	0	inc							0
391	396.	154.897	48.643	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
392	397.	154.865	47.988	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
393	398.	154.929	49.297	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
394	399.	155.092	52.579	0.000	0	inc							0
395	400.	155.092	52.579	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
396	401.	155.067	52.074	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
397	402.	155.117	53.083	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
398	403.	155.262	56.017	0.000	0	inc							0
399	404.	155.262	56.017	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
400	405.	155.248	55.750	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
401	406.	155.275	56.285	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
402	407.	155.523	59.008	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
403	408.	155.523	59.008	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
404	409.	155.004	49.002	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
405	410.	155.041	49.015	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
406	411.	155.123	49.050	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
407	412.	155.123	49.040	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
408	413.	155.205	49.066	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
409	414.	155.205	49.066	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
410	415.	155.733	49.097	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
411	416.	155.733	49.097	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
412	417.	155.657	49.084	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
413	418.	155.810	49.110	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
414	419.	155.657	49.084	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
415	420.	155.810	49.110	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
416	421.	155.374	49.141	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
417	422.	155.374	49.141	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
418	423.	155.259	49.128	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
419	424.	155.489	49.155	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
420	425.	155.259	49.128	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
421	426.	155.489	49.155	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
422	427.	155.024	49.186	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
423	428.	155.024	49.186	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
424	429.	155.939	49.173	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
425	430.	155.109	49.199	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
426	431.	155.939	49.173	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
427	432.	155.109	49.199	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
428	433.	155.686	49.231	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
429	434.	155.686	49.231	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
430	435.	155.559	49.217	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
431	436.	155.814	49.244	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
432	437.	155.559	49.217	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
433	438.	155.814	49.244	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
434	439.	155.786	49.268	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
435	440.	155.786	49.268	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
436	441.	155.263	49.262	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
437	442.	155.263	49.262	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
438	443.	155.308	49.275	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
439	444.	155.826	49.268	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
440	445.	155.826	49.268	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
441	446.	155.344	49.258	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
442	447.	155.308	49.278	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
443	448.	155.344	49.258	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
444	449.	155.003	49.206	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
445	450.	155.003	49.206	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
446	451.	155.792	49.230	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
447	452.	155.215	49.183	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
448	453.	155.792	49.230	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
449	454.	155.215	49.183	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
450	455.	155.836	49.132	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
451	456.	155.836	49.132	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
452	457.	155.664	49.154	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
453	458.	155.009	49.109	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
454	459.	155.664	49.154	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
455	460.	155.009	49.109	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
456	461.	155.676	49.057	4.620	1	111001	X	X	X			X	0
457	462.	155.676	49.057	9.510	2	111001	X	X	X			X	0
458	463.	155.458	49.081	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
459	464.	155.893	49.033	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	0
460	465.	155.458	49.081	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	0
461	466.	155.893	49.033	9.510	2	111111	X						

817 826.	60.710 51.765	4.620	1	111001	X	X	X					X		01	
818 827.	60.710 51.765	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
819 828.	60.639 50.312	4.620	1	111111	X	X	X	X			X	X		01	
820 829.	60.781 53.219	4.620	1	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
821 830.	60.639 50.312	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
822 831.	60.781 53.219	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
823 832.	60.900 55.651	4.620	1	111001	X	X	X					X		01	
824 833.	60.900 55.651	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
825 834.	60.864 54.916	4.620	1	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
826 835.	60.864 54.916	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
827 836.	0.521 48.928	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
828 837.	0.521 48.928	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
829 838.	0.000 48.922	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
830 839.	1.042 48.935	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
831 840.	3.140 48.962	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
832 841.	3.140 48.962	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
833 842.	5.239 48.988	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
834 843.	5.239 48.988	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
835 844.	7.733 49.020	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
836 845.	7.733 49.020	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
837 846.	6.622 49.006	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
838 847.	8.844 49.034	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
839 848.	6.622 49.006	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
840 849.	8.844 49.034	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
841 850.	11.375 49.066	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
842 851.	11.375 49.066	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
843 852.	10.227 49.052	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
844 853.	12.524 49.081	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
845 854.	10.227 49.052	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
846 855.	12.524 49.081	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
847 856.	15.025 49.113	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
848 857.	15.025 49.113	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
849 858.	13.906 49.099	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
850 859.	16.144 49.127	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
851 860.	13.906 49.099	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
852 861.	16.144 49.127	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
853 862.	18.687 49.159	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
854 863.	18.687 49.159	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
855 864.	17.526 49.145	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
856 865.	19.848 49.174	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
857 866.	17.526 49.145	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
858 867.	19.848 49.174	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
859 868.	21.856 49.200	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
860 869.	21.856 49.200	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
861 870.	21.231 49.192	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
862 871.	21.231 49.192	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
863 872.	22.482 49.208	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
864 873.	22.932 49.199	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
865 874.	22.932 49.199	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
866 875.	23.383 49.191	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
867 876.	23.383 49.191	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
868 877.	26.002 49.142	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
869 878.	26.002 49.142	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
870 879.	24.746 49.166	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
871 880.	27.257 49.119	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
872 881.	24.746 49.166	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
873 882.	27.257 49.119	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
874 883.	29.835 49.071	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
875 884.	29.835 49.071	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
876 885.	28.619 49.094	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
877 886.	31.052 49.049	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
878 887.	28.619 49.094	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
879 888.	31.052 49.049	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
880 889.	33.674 49.000	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
881 890.	33.674 49.000	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
882 891.	32.413 49.023	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
883 892.	34.936 48.977	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
884 893.	32.413 49.023	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
885 894.	34.936 48.977	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
886 895.	37.516 48.929	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
887 896.	37.516 48.929	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
888 897.	36.297 48.951	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
889 898.	38.735 48.906	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
890 899.	36.297 48.951	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
891 900.	38.735 48.906	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
892 901.	41.316 48.858	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
893 902.	41.316 48.858	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
894 903.	40.097 48.881	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
895 904.	42.535 48.836	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
896 905.	40.097 48.881	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
897 906.	42.535 48.836	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
898 907.	45.113 48.788	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
899 908.	45.113 48.788	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
900 909.	43.896 48.811	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
901 910.	46.329 48.765	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
902 911.	43.896 48.811	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
903 912.	46.329 48.765	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
904 913.	48.812 48.719	9.510	2	111001	X	X	X					X		01	
905 914.	48.812 48.719	14.660	3	111001	X	X	X					X		01	
906 915.	47.691 48.740	9.510	2	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
907 916.	47.691 48.740	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01	
908 918.	45.431	1.023	14.660	3	111001	X	X	X				X		01	
909 920.	45.501	2.450	14.660	3	111111	X	X	X	X		X	X		01	
910 921.	45.674	5.971	9.510	2	111001	X	X	X				X		01	
911 922.	45.674	5.971	14.660	3	111001	X	X	X				X		01	
912 923.	45.637	5.225	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01
913 924.	45.710	6.717	14.660	3	111111	X	X	X	X	X		X	X		01
914 925.	45.992	1.061	9.510	2	111001	X	X	X				X		01	
915 926.	45.992	1.061	14.787	3	111001	X	X	X				X		01	
916 927.	45.435	1.108	14.660	3	111111										

1053	1064.	148.523	34.362	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1054	1065.	148.523	34.362	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1055	1066.	148.447	32.881	9.510	21	111111	X	X	X	X		X	X		01
1056	1067.	148.599	35.843	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1057	1068.	148.447	32.881	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1058	1069.	148.599	35.843	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1059	1070.	148.751	38.806	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1060	1071.	148.751	38.806	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1061	1072.	148.672	37.275	9.510	21	111111	X	X	X	X		X	X		01
1062	1073.	148.830	40.337	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1063	1074.	148.672	37.275	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1064	1075.	148.830	40.337	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1065	1076.	148.981	43.277	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1066	1077.	148.981	43.277	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1067	1078.	148.903	41.768	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1068	1079.	149.058	44.786	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1069	1080.	148.903	41.768	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1070	1081.	149.058	44.786	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1071	1082.	149.196	47.459	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1072	1083.	149.196	47.459	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1073	1084.	149.131	46.206	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1074	1085.	149.131	46.206	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1075	1086.	149.260	48.711	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1076	1087.	0.847	55.085	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1077	1088.	0.847	55.085	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1078	1089.	1.384	55.127	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1079	1090.	0.311	55.043	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1080	1091.	1.384	55.127	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1081	1092.	4.027	55.335	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1082	1093.	4.027	55.335	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1083	1094.	3.111	55.263	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1084	1095.	4.944	55.407	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1085	1096.	3.111	55.263	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1086	1097.	4.944	55.407	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1087	1098.	7.655	55.620	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1088	1099.	7.655	55.620	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1089	1100.	6.671	55.543	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1090	1101.	8.638	55.697	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1091	1102.	6.671	55.543	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1092	1103.	8.638	55.697	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1093	1104.	11.323	55.909	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1094	1105.	11.323	55.909	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1095	1106.	10.365	55.833	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1096	1107.	12.282	55.984	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1097	1108.	10.365	55.833	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1098	1109.	12.282	55.984	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1099	1110.	15.440	56.232	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1100	1111.	15.440	56.232	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1101	1112.	14.009	56.120	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1102	1113.	14.009	56.120	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1103	1114.	16.870	56.345	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1104	1115.	19.738	56.570	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1105	1116.	19.738	56.570	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1106	1117.	18.864	56.502	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1107	1118.	20.612	56.639	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1108	1119.	22.938	56.829	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1109	1120.	22.938	56.829	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1110	1121.	23.128	56.827	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1111	1122.	22.747	56.831	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1112	1123.	23.128	56.827	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1113	1124.	25.894	56.799	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1114	1125.	25.894	56.799	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1115	1126.	24.875	56.809	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1116	1127.	26.913	56.788	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1117	1128.	24.875	56.809	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1118	1129.	26.913	56.788	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1119	1130.	29.719	56.759	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1120	1131.	29.719	56.759	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1121	1132.	28.645	56.770	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1122	1133.	30.792	56.748	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1123	1134.	28.645	56.770	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1124	1135.	30.792	56.748	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1125	1136.	33.623	56.719	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1126	1137.	33.623	56.719	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1127	1138.	32.525	56.730	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1128	1139.	34.722	56.708	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1129	1140.	32.525	56.730	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1130	1141.	34.722	56.708	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1131	1142.	37.503	56.679	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1132	1143.	37.503	56.679	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1133	1144.	36.454	56.690	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1134	1145.	38.552	56.668	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1135	1146.	36.454	56.690	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1136	1147.	38.552	56.668	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1137	1148.	41.403	56.639	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1138	1149.	41.403	56.639	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1139	1150.	40.285	56.650	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1140	1151.	42.522	56.627	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1141	1152.	40.285	56.650	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1142	1153.	42.522	56.627	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1143	1154.	45.391	56.598	9.510	21	111001	X	X	X				X		01
1144	1155.	45.391	56.598	14.660	31	111001	X	X	X				X		01
1145	1156.	44.279	56.609	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1146	1157.	46.503	56.586	9.510	21	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1147	1158.	44.279	56.609	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1148	1159.	46.503	56.586	14.660	31	111111	X	X	X	X	X	X	X		01
1149	1160.	49.421	56.556	9.510	21	111001	X	X	X				X		01

1171	1183	150.623	6.346	4.620	1	111001	X X X X 01
1172	1184	150.623	6.346	9.510	2	111001	X X X X 01
1173	1185	150.616	6.208	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1174	1186	150.630	6.483	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1175	1187	150.442	2.682	0.000	0	inc	01
1176	1188	150.442	2.682	4.620	1	111001	X X X X 01
1177	1189	150.346	0.721	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1178	1190	150.539	4.643	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1179	1191	150.624	6.366	0.000	0	inc	01
1180	1192	150.624	6.366	4.620	1	111001	X X X X 01
1181	1193	150.616	6.201	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1182	1194	150.632	6.531	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1183	1195	4.215	52.742	9.510	2	111001	X X X X 01
1184	1196	4.215	52.742	15.402	3	111001	X X X X 01
1185	1197	4.197	52.185	15.560	3	111111	X X X X X X X 01
1186	1198	4.233	53.300	15.244	3	111111	X X X X X X X 01
1187	1199	4.287	55.013	9.510	2	111001	X X X X 01
1188	1200	4.287	55.013	14.757	3	111001	X X X X 01
1189	1201	4.276	54.669	14.855	3	111111	X X X X X X X 01
1190	1202	4.298	55.356	14.660	3	111111	X X X X X X X 01
1191	1203	21.680	56.735	9.510	2	111001	X X X X 01
1192	1204	21.680	56.735	14.660	3	111001	X X X X 01
1193	1205	4.167	51.225	9.510	2	111001	X X X X 01
1194	1206	4.167	51.225	15.260	3	111001	X X X X 01
1195	1207	4.136	50.265	14.960	3	111111	X X X X X X X 01
1196	1208	0.021	49.323	9.510	2	111001	X X X X 01
1197	1209	0.021	49.323	14.777	3	111001	X X X X 01
1198	1210	0.041	49.724	14.893	3	111111	X X X X X X X 01
1199	1211	0.117	51.219	9.510	2	111001	X X X X 01
1200	1212	0.117	51.219	15.328	3	111001	X X X X 01
1201	1213	0.077	50.423	15.097	3	111111	X X X X X X X 01
1202	1214	0.109	51.067	4.620	1	111001	X X X X 01
1203	1215	0.109	51.067	9.510	2	111001	X X X X 01
1204	1216	0.110	51.078	0.000	0	inc	01
1205	1217	0.110	51.078	4.620	1	111001	X X X X 01
1206	1218	55.495	0.247	9.510	2	111001	X X X X 01
1207	1219	55.495	0.247	15.485	3	111001	X X X X 01
1208	1220	55.440	0.311	4.620	1	111001	X X X X 01
1209	1221	55.440	0.311	9.510	2	111001	X X X X 01
1210	1222	55.500	0.299	0.000	0	inc	01
1211	1223	55.500	0.299	4.620	1	111001	X X X X 01
1212	1224	22.317	49.504	4.620	1	111001	X X X X 01
1213	1225	22.317	49.504	9.510	2	111001	X X X X 01
1214	1226	22.325	49.733	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1215	1227	22.587	56.603	4.620	1	111001	X X X X 01
1216	1228	22.587	56.603	9.510	2	111001	X X X X 01
1217	1229	22.578	56.350	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1218	1230	22.597	56.856	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1219	1231	134.207	7.282	0.000	0	inc	01
1220	1232	134.207	7.282	4.620	1	111001	X X X X 01
1221	1233	134.793	7.258	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1222	1234	133.621	7.306	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1223	1235	134.793	7.258	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1224	1236	136.309	7.197	0.000	0	inc	01
1225	1237	136.309	7.197	4.620	1	111001	X X X X 01
1226	1238	136.036	7.208	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1227	1239	136.581	7.185	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1228	1240	136.036	7.208	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1229	1241	136.581	7.185	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1230	1242	139.376	7.072	0.000	0	inc	01
1231	1243	139.376	7.072	4.620	1	111001	X X X X 01
1232	1244	139.093	7.083	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1233	1245	139.659	7.060	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1234	1246	139.093	7.083	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1235	1247	139.659	7.060	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1236	1248	141.473	6.986	0.000	0	inc	01
1237	1249	141.473	6.986	4.620	1	111001	X X X X 01
1238	1250	140.902	7.009	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1239	1251	140.902	7.009	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1240	1252	142.044	6.963	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1241	1253	133.660	8.269	0.000	0	inc	01
1242	1254	133.660	8.269	4.620	1	111001	X X X X 01
1243	1255	133.699	9.233	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1244	1256	133.699	9.233	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1245	1257	133.844	12.788	0.000	0	inc	01
1246	1258	133.844	12.788	4.620	1	111001	X X X X 01
1247	1259	133.805	11.824	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1248	1260	133.805	11.824	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1249	1261	133.884	13.751	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1250	1262	134.470	13.727	0.000	0	inc	01
1251	1263	134.470	13.727	4.620	1	111001	X X X X 01
1252	1264	135.056	13.703	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1253	1265	135.056	13.703	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1254	1266	136.571	13.641	0.000	0	inc	01
1255	1267	136.571	13.641	4.620	1	111001	X X X X 01
1256	1268	136.298	13.652	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1257	1269	136.844	13.630	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1258	1270	136.298	13.652	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1259	1271	136.844	13.630	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1260	1272	139.639	13.516	0.000	0	inc	01
1261	1273	139.639	13.516	4.620	1	111001	X X X X 01
1262	1274	139.356	13.528	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1263	1275	139.922	13.505	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1264	1276	139.356	13.528	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1265	1277	139.922	13.505	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1266	1278	141.735	13.431	0.000	0	inc	01
1267	1279	141.735	13.431	4.620	1	111001	X X X X 01
1268	1280	141.164	13.454	0.000	0	111111	X X X X X X X 01
1269	1281	141.164	13.454	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1270	1282	142.307	13.407	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1271	1283	142.094	8.189	0.000	0	inc	01
1272	1284	142.094	8.189	4.620	1	111001	X X X X 01
1273	1285	142.144	9.416	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1274	1286	142.256	12.161	0.000	0	inc	01
1275	1287	142.256	12.161	4.620	1	111001	X X X X 01
1276	1288	142.205	10.915	4.620	1	111111	X X X X X X X 01
1277	1289	134.207	7.282	9.510	2	111001	X X X X 01
1278	1290	133.621	7.306	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1279	1291	134.793	7.258	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1280	1292	136.309	7.197	9.510	2	111001	X X X X 01
1281	1293	136.036	7.208	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1282	1294	136.581	7.185	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1283	1295	139.376	7.072	9.510	2	111001	X X X X 01
1284	1296	139.093	7.083	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1285	1297	139.659	7.060	9.510	2	111111	X X X X X X X 01
1286	1298	141.471	6.986	4.620	1	111001	X X X X 01
1287	1299	141.471	6.986	9.510	2	111001	X X X X 01
1288	1300	140.902	7.009	9.510	2	111111	X X X X X X X 01

1289	1301.	142.039	6.963	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1290	1302.	133.660	8.269	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1291	1303.	133.699	9.233	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1292	1304.	133.844	12.787	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1293	1305.	133.805	11.824	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1294	1306.	133.883	13.749	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1295	1307.	134.470	13.725	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1296	1308.	134.470	13.725	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1297	1309.	135.056	13.702	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1298	1310.	135.056	13.702	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1299	1311.	136.571	13.640	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1300	1312.	136.571	13.640	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1301	1313.	136.298	13.651	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1302	1314.	136.298	13.651	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1303	1315.	136.844	13.629	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1304	1316.	139.639	13.516	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1305	1317.	139.356	13.527	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1306	1318.	139.922	13.504	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1307	1319.	141.735	13.431	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1308	1320.	141.164	13.454	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1309	1321.	142.306	13.407	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1310	1322.	142.090	8.189	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1311	1323.	142.090	8.189	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1312	1324.	142.141	9.416	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1313	1325.	142.255	12.161	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1314	1326.	142.203	10.915	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1315	1327.	134.207	7.282	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1316	1328.	133.621	7.306	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1317	1329.	134.793	7.258	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1318	1330.	136.308	7.197	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1319	1331.	136.035	7.208	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1320	1332.	136.581	7.185	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1321	1333.	139.376	7.072	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1322	1334.	139.093	7.083	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1323	1335.	139.659	7.060	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1324	1336.	141.473	6.986	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1325	1337.	141.473	6.986	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1326	1338.	140.902	7.009	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1327	1339.	142.044	6.963	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1328	1340.	133.660	8.269	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1329	1341.	133.699	9.233	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1330	1342.	133.844	12.788	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1331	1343.	133.805	11.824	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1332	1344.	133.884	13.751	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1333	1345.	134.470	13.727	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1334	1346.	134.470	13.727	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1335	1347.	135.056	13.703	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1336	1348.	135.056	13.703	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1337	1349.	136.571	13.641	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1338	1350.	136.571	13.641	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1339	1351.	136.298	13.652	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1340	1352.	136.298	13.652	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1341	1353.	136.844	13.630	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1342	1354.	139.639	13.516	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1343	1355.	139.356	13.528	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1344	1356.	139.922	13.505	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1345	1357.	141.735	13.431	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1346	1358.	141.164	13.454	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1347	1359.	142.307	13.407	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1348	1360.	142.094	8.189	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1349	1361.	142.094	8.189	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1350	1362.	142.144	9.416	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1351	1363.	142.256	12.161	14.660	31	111001		X		X		X				X		X		01
1352	1364.	142.205	10.915	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1353	1365.	4.220	52.687	0.000	01	inc														01
1354	1366.	4.220	52.687	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1355	1367.	4.236	53.276	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1356	1368.	4.282	55.027	0.000	01	inc														01
1357	1369.	4.282	55.027	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1358	1370.	4.273	54.665	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1359	1371.	4.292	55.388	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1360	1372.	4.226	53.098	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1361	1373.	4.226	53.098	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1362	1374.	4.198	52.211	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1363	1375.	4.254	53.984	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1364	1376.	4.271	54.699	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1365	1377.	4.271	54.699	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1366	1378.	4.288	55.414	9.510	21	111111		X		X		X		X		X		X		01
1367	1379.	4.167	51.233	4.620	11	111001		X		X		X				X		X		01
1368	1380.	4.167	51.233	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1369	1381.	4.115	49.619	9.510	21	111001		X		X		X				X		X		01
1370	1382.	4.115	49.619	14.810	31	111001		X		X		X				X		X		01
1371	1383.	4.094	48.974	14.660	31	111111		X		X		X		X		X		X		01
1372	1384.	147.392	9.971	4.620	11	111111		X		X		X		X		X		X		01
1373	1385.	147.541	12.856	4.620	11	111111		X		X										

1407	1419	148.326	30.566	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1408	1420	154.062	30.271	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1409	1421	159.712	29.979	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1410	1422	148.481	33.562	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1411	1423	154.216	33.267	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1412	1424	159.853	32.976	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1413	1425	148.635	36.559	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1414	1426	154.370	36.263	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1415	1427	159.995	35.973	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1416	1428	148.789	39.554	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1417	1429	154.525	39.259	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1418	1430	160.136	38.970	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1419	1431	148.943	42.550	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1420	1432	154.679	42.255	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1421	1433	160.278	41.966	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1422	1434	149.097	45.546	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1423	1435	154.834	45.251	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1424	1436	160.419	44.963	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1425	1437	154.850	48.606	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1426	1438	160.588	48.528	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1427	1439	155.060	52.559	16.310	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1428	1440	149.336	52.663	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1429	1441	149.418	56.557	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1430	1442	145.189	52.743	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1431	1443	145.259	56.599	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1432	1444	141.392	52.815	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1433	1445	141.468	56.638	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1434	1446	141.314	48.858	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1435	1447	137.592	52.888	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1436	1448	137.668	56.677	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1437	1449	133.768	52.962	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1438	1450	133.826	56.717	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1439	1451	129.913	53.036	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1440	1452	129.986	56.754	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1441	1453	126.078	53.109	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1442	1454	126.149	56.796	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1443	1455	122.217	49.204	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1444	1456	122.290	52.951	15.810	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1445	1457	122.366	56.801	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1446	1458	118.680	49.159	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1447	1459	118.751	52.800	15.560	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1448	1460	118.825	56.499	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1449	1461	115.017	49.113	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1450	1462	115.088	52.645	15.560	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1451	1463	115.156	56.210	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1452	1464	111.368	49.066	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1453	1465	111.435	52.491	15.560	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1454	1466	111.502	55.923	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1455	1467	7.725	49.020	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1456	1468	7.790	52.337	15.560	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1457	1469	7.855	55.636	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1458	1470	142.140	9.316	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1459	1471	147.346	9.078	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1460	1472	142.209	11.014	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1461	1473	147.435	10.798	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1462	1474	142.137	9.316	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1463	1475	147.308	9.102	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1464	1476	142.207	11.015	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1465	1477	147.395	10.797	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1466	1478	142.209	11.014	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1467	1479	147.313	10.804	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1468	1480	142.140	9.316	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1469	1481	147.226	9.102	14.660	3	111111		X		X		X		X		X		X		01
1470	1482	160.544	48.375	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1471	1483	6.868	55.616	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1472	1484	6.947	49.087	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1473	1485	8.492	55.743	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1474	1486	8.573	49.107	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1475	1487	6.915	51.708	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1476	1488	8.542	51.693	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1477	1489	8.636	55.721	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1478	1490	8.716	49.189	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1479	1491	6.254	55.538	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1480	1492	6.333	49.159	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1481	1493	6.302	51.709	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1482	1494	8.685	51.738	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1483	1495	154.900	48.696	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1484	1496	160.479	48.427	4.620	1	111111		X		X		X		X		X		X		01
1485	1497	155.060	52.559	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1486	1498	154.850	48.606	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1487	1499	0.520	49.008	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1488	1500	3.139	49.041	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1489	1501	7.732	49.097	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1490	1502	121.855	49.269	9.510	2	111111		X		X		X		X		X		X		01
1491	1503	122.934	49.266	9.510	2	111111	</													

1525	1537	148.836	48.814	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1526	1538	154.786	48.690	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1527	1539	145.428	1.023	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1528	1540	145.677	5.973	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1529	1541	149.236	6.585	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1530	1542	152.386	0.543	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1531	1543	147.505	12.164	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1532	1544	149.329	47.520	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1533	1545	152.636	2.640	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1534	1546	152.810	6.440	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1535	1547	154.896	48.618	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1536	1548	155.092	52.580	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1537	1549	155.268	56.151	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1538	1550	0.848	55.124	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1539	1551	4.025	55.368	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1540	1552	111.322	55.927	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1541	1553	115.439	56.243	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1542	1554	119.405	56.547	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1543	1555	121.988	56.751	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1544	1556	122.912	56.786	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1545	1557	125.877	56.740	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1546	1558	129.717	56.680	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1547	1559	133.600	56.620	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1548	1560	137.516	56.560	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1549	1561	141.412	56.499	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1550	1562	145.393	56.438	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1551	1563	149.417	56.375	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1552	1564	153.936	56.305	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1553	1565	141.119	49.654	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1554	1566	158.155	0.226	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1555	1567	158.490	7.170	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1556	1568	158.705	11.642	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1557	1569	159.777	33.857	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1558	1570	160.201	42.646	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1559	1571	160.828	55.655	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1560	1572	155.439	0.303	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1561	1573	122.559	49.494	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1562	1574	122.493	56.606	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1563	1575	4.231	53.098	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1564	1576	4.274	54.699	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1565	1577	4.174	51.233	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1566	1578	55.041	52.560	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1567	1579	154.850	48.645	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1568	1580	154.846	48.606	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1569	1581	147.221	6.664	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1570	1582	149.395	48.802	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1571	1583	154.899	48.687	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1572	1584	149.342	48.752	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1573	1585	145.435	1.110	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1574	1586	152.469	0.555	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1575	1587	154.848	48.645	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1576	1588	155.234	56.456	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1577	1589	122.597	56.847	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1578	1590	149.534	48.706	14.741	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1579	1591	149.534	48.706	14.660	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1580	1592	152.450	0.514	16.254	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1581	1593	147.096	6.644	14.981	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1582	1594	147.405	12.590	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1583	1595	147.559	15.586	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1584	1596	147.866	21.578	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1585	1597	148.020	24.574	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1586	1598	148.328	30.566	14.660	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1587	1599	148.482	33.562	14.660	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1588	1600	147.251	9.594	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1589	1601	147.712	18.582	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1590	1602	148.174	27.570	14.660	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1591	1603	150.346	0.722	9.510	2	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1592	1604	122.366	56.797	14.661	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1593	1605	122.366	56.797	14.660	3	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1594	1606	145.432	1.111	4.620	1	111111	X	X	X	X	X	X	X	0	1	
1595	G.1.	142.115	34.760	4.620	1	inc									0	1
1596	G.2.	141.802	35.335	9.510	2	inc									0	1
1597	G.3.	141.018	33.050	14.660	3	inc									0	1

Dati ASTE

N°	Verif.	Tipologia	Paramento	Assemblaggio	Nodo		Vinc.	G.Inc.	G.Inc.	N°	B	H	Ang.	Scost. (m)
					i	j								
1	X	M.	Paramento C		1	2	inc	inc	1.000000	1.000000	110.780	0.455	0.71	0.000
2		K.			3	2	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
3		K.			2	4	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
4	X	M.	Paramento C		5	6	inc	inc	1.000000	1.000000	120.780	2.884	0.71	0.000
5		K.			7	6	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
6	X	M.	Paramento C		9	10	inc	inc	1.000000	1.000000	130.780	1.278	0.71	0.000
7		K.			9	11	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
8	X	M.	Paramento C		14	15	inc	inc	1.000000	1.000000	140.780	2.163	0.71	0.000
9		K.			16	14	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
10		K.			14	17	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
11		K.			18	15	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
12	X	M.	Paramento C		20	21	inc	inc	1.000000	1.000000	150.780	2.108	0.71	0.000
13		K.			22	20	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
14		K.			20	23	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
15		K.			24	21	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
16		K.			21	25	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
17	X	M.	Paramento C		26	27	inc	inc	1.000000	1.000000	160.780	2.192	0.71	0.000
18		K.			28	26	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
19		K.			29	27	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
20		K.			27	30	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
21	X	M.	Paramento C	C_P1_1	31	32	inc	inc	1.000000	1.000000	170.780	1.267	0.71	0.000
22		K.			32	34	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
23		S.	Paramento C		4	7	inc	inc	1.000000	1.000000	180.780	1.100	0.00	-0.550
24		F.	Paramento C		11	16	inc	inc	1.000000	1.000000	190.780	1.400	0.00	0.700
25		S.	Paramento C		13	18	inc	inc	1.000000	1.000000	200.780	0.900	0.00	-0.450
26		F.	Paramento C		17	22	inc	inc	1.000000	1.000000	210.780	1.400	0.00	0.700
27		S.	Param											

37		K.			40	43	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
38	X	M.	Paramento C		44	45	inc	inc	1.000000	1.000000	28	0.780	2.283	178.81	0.000
39		K.			44	46	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
40		K.			47	45	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
41		K.			45	48	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
42	X	M.	Paramento C		49	50	inc	inc	1.000000	1.000000	29	0.780	2.373	178.81	0.000
43		K.			51	49	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
44		K.			49	52	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
45		K.			53	50	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
46		K.			50	54	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
47	X	M.	Paramento C		55	56	inc	inc	1.000000	1.000000	30	0.780	2.286	178.81	0.000
48		K.			57	55	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
49		K.			55	58	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
50		K.			59	56	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
51		K.			56	60	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
52	X	M.	Paramento C		61	62	inc	inc	1.000000	1.000000	31	0.780	2.286	178.81	0.000
53		K.			63	61	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
54		K.			61	64	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
55		K.			65	62	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
56		K.			62	66	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
57	X	M.	Paramento C		67	68	inc	inc	1.000000	1.000000	32	0.780	2.281	178.81	0.000
58		K.			69	67	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
59		K.			67	70	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
60		K.			71	68	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
61		K.			68	72	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
62	X	M.	Paramento C		73	74	inc	inc	1.000000	1.000000	33	0.780	2.439	178.81	0.000
63		K.			75	73	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
64	F.	Paramento C			37	41	inc	inc	1.000000	1.000000	34	0.780	1.400	0.00	0.700
65	F.	Paramento C			38	42	inc	inc	1.000000	1.000000	35	0.780	0.900	0.00	-0.450
66	S.	Paramento C			43	47	inc	inc	1.000000	1.000000	36	0.780	0.900	0.00	-0.450
67	F.	Paramento C			46	51	inc	inc	1.000000	1.000000	37	0.780	1.400	0.00	0.700
68	S.	Paramento C			48	53	inc	inc	1.000000	1.000000	38	0.780	0.900	0.00	-0.450
69	F.	Paramento C			52	57	inc	inc	1.000000	1.000000	39	0.780	1.400	0.00	0.700
70	S.	Paramento C			54	59	inc	inc	1.000000	1.000000	40	0.780	0.900	0.00	-0.450
71	F.	Paramento C			58	63	inc	inc	1.000000	1.000000	41	0.780	1.400	0.00	0.700
72	S.	Paramento C			60	65	inc	inc	1.000000	1.000000	42	0.780	0.900	0.00	-0.450
73	F.	Paramento C			64	69	inc	inc	1.000000	1.000000	43	0.780	1.400	0.00	0.700
74	S.	Paramento C			66	71	inc	inc	1.000000	1.000000	44	0.780	0.900	0.00	-0.450
75	F.	Paramento C			70	75	inc	inc	1.000000	1.000000	45	0.780	1.400	0.00	0.700
76	S.	Paramento C			72	76	inc	inc	1.000000	1.000000	46	0.780	0.900	0.00	-0.450
77	X	M.		PT-1	77	78	inc	inc	1.000000	1.000000	47	0.560	0.993	87.10	0.000
78		K.			78	79	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
79	X	M.		PT-1	80	81	inc	inc	1.000000	1.000000	48	0.560	3.005	87.10	0.000
80		K.			81	83	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
81	X	M.	Paramento D		84	85	inc	inc	1.000000	1.000000	49	0.630	1.063	4.38	0.000
82		K.			84	86	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
83		K.			83	85	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
84	X	M.	Paramento D		88	89	inc	inc	1.000000	1.000000	50	0.630	1.502	4.38	0.000
85		K.			90	88	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
86		K.			91	89	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
87	X	M.	Paramento D	D_PT_2	93	94	inc	inc	1.000000	1.000000	51	0.630	1.852	4.38	0.000
88		K.			95	94	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
89	F.	Paramento D			86	90	inc	inc	1.000000	1.000000	52	0.630	1.450	0.00	0.725
90	S.	Paramento D			87	91	inc	inc	1.000000	1.000000	53	0.630	0.720	0.00	-0.360
91	X	M.	Paramento D	D_PT_2	97	98	inc	inc	1.000000	1.000000	54	0.630	2.330	4.38	0.000
92		K.			96	98	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
93	X	M.	Paramento D	D_PT_1	100	101	inc	inc	1.000000	1.000000	55	0.630	3.412	4.38	0.000
94		K.			101	103	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
95	S.	Paramento D			99	102	inc	inc	1.000000	1.000000	56	0.630	0.720	0.00	-0.360
96	X	M.	Paramento D	D_PT_1	104	105	inc	inc	1.000000	1.000000	57	0.630	2.753	4.38	0.000
97		K.			103	105	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
98	X	M.	Paramento D	D_PT_1	107	108	inc	inc	1.000000	1.000000	58	0.630	1.883	4.66	0.000
99		K.			106	108	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
100	X	M.	Paramento D	D_PT_1	110	111	inc	inc	1.000000	1.000000	59	0.950	0.445	179.11	0.000
101		K.			110	112	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
102		K.			113	111	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
103	X	M.	Paramento D		115	116	inc	inc	1.000000	1.000000	60	0.950	1.719	179.11	0.000
104		K.			117	115	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
105		K.			115	118	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
106		K.			116	120	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
107	X	M.	Paramento D		121	122	inc	inc	1.000000	1.000000	61	0.950	1.953	179.11	0.000
108		K.			123	121	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
109		K.			122	125	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
110	X	M.	Paramento D		126	127	inc	inc	1.000000	1.000000	62	0.950	1.997	179.11	0.000
111		K.			126	128	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
112		K.			127	130	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
113	X	M.	Paramento D		131	132	inc	inc	1.000000	1.000000	63	0.950	1.894	179.11	0.000
114		K.			133	131	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
115		K.			134	132	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
116	X	M.	Paramento D		136	137	inc	inc	1.000000	1.000000	64	0.950	2.045	179.11	0.000
117		K.			136	138	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
118		K.			139	137	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
119	X	M.	Paramento D		141	142	inc	inc	1.000000	1.000000	65	0.950	2.021	179.11	0.000
120		K.			143	141	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
121		K.			144	142	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
122	X	M.	Paramento D		146	147	inc	inc	1.000000	1.000000	66	0.950	2.166	179.11	0.000
123		K.			146	148	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
124		K.			149	147	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
125	X	M.	Paramento D		151	152	inc	inc	1.000000	1.000000	67	0.950	3.153	179.11	0.000
126		K.			153	151	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
127		K.			151	154	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
128	X	M.	Paramento D		157	158	inc	inc	1.000000	1.000000	68	0.950	3.524	179.11	0.000
129		K.			159	157	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
130		K.			160	158	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
131		K.			15										

155	K.			174	173	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
156	S.			171	174	inc	inc	1.000000	1.000000	89	0.590	1.180	0.00	-0.590
157	X	M.	1x	176	177	inc	inc	1.000000	1.000000	90	0.460	0.952	175.47	0.000
158	K.			177	178	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
159	X	M.		179	180	inc	inc	1.000000	1.000000	91	0.660	5.133	177.77	0.000
160	X	M.		182	183	inc	inc	1.000000	1.000000	92	0.660	0.451	177.77	0.000
161	K.			184	183	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
162	K.			183	185	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
163	S.			181	184	inc	inc	1.000000	1.000000	93	0.660	2.420	0.00	-1.210
164	M.	Paramento B		186	187	inc	inc	1.000000	1.000000	94	0.780	0.306	87.24	0.000
165	K.			186	188	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
166	K.			187	190	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
167	X	M.	Paramento B	191	192	inc	inc	1.000000	1.000000	95	0.780	2.198	87.24	0.000
168	K.			193	191	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
169	K.			191	194	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
170	K.			195	192	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
171	K.			192	196	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
172	X	M.	Paramento B	197	198	inc	inc	1.000000	1.000000	96	0.780	2.660	87.24	0.000
173	K.			199	197	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
174	K.			197	200	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
175	K.			201	198	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
176	X	M.	Paramento B	203	204	inc	inc	1.000000	1.000000	97	0.780	2.848	87.24	0.000
177	K.			205	203	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
178	K.			203	206	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
179	K.			204	208	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
180	X	M.	Paramento B	209	210	inc	inc	1.000000	1.000000	98	0.780	2.636	87.24	0.000
181	K.			211	209	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
182	K.			209	212	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
183	K.			213	210	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
184	K.			210	214	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
185	X	M.	Paramento B	215	216	inc	inc	1.000000	1.000000	99	0.780	2.647	87.24	0.000
186	K.			217	215	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
187	K.			215	218	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
188	K.			219	216	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
189	K.			216	220	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
190	X	M.	Paramento B	221	222	inc	inc	1.000000	1.000000	100	0.780	2.648	87.24	0.000
191	K.			223	221	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
192	K.			221	224	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
193	K.			225	222	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
194	K.			222	226	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
195	X	M.	Paramento B	227	228	inc	inc	1.000000	1.000000	101	0.780	2.698	87.24	0.000
196	K.			229	227	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
197	K.			227	230	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
198	K.			231	228	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
199	K.			228	232	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
200	X	M.	Paramento B	233	234	inc	inc	1.000000	1.000000	102	0.780	2.618	87.24	0.000
201	K.			235	233	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
202	K.			233	236	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
203	K.			237	234	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
204	X	M.	Paramento B	239	240	inc	inc	1.000000	1.000000	103	0.780	2.718	87.24	0.000
205	K.			241	239	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
206	K.			239	242	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
207	K.			243	240	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
208	K.			240	244	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
209	X	M.	Paramento B	245	246	inc	inc	1.000000	1.000000	104	0.780	2.688	87.24	0.000
210	K.			247	245	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
211	K.			245	248	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
212	K.			246	250	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
213	X	M.	Paramento B	251	252	inc	inc	1.000000	1.000000	105	0.780	2.788	87.24	0.000
214	K.			253	251	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
215	K.			251	254	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
216	K.			255	252	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
217	X	M.	Paramento B	257	258	inc	inc	1.000000	1.000000	106	0.780	2.848	87.24	0.000
218	M.			259	257	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
219	K.			260	258	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
220	K.			258	261	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
221	X	M.	Paramento B	262	263	inc	inc	1.000000	1.000000	107	0.780	1.249	87.24	0.000
222	K.			264	263	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
223	F.	Paramento B		188	193	inc	inc	1.000000	1.000000	108	0.780	1.400	0.00	0.700
224	S.	Paramento B		190	195	inc	inc	1.000000	1.000000	109	0.780	0.320	0.00	-0.160
225	F.	Paramento B		194	199	inc	inc	1.000000	1.000000	110	0.780	1.400	0.00	0.700
226	S.	Paramento B		196	201	inc	inc	1.000000	1.000000	111	0.780	0.320	0.00	-0.160
227	F.	Paramento B		200	205	inc	inc	1.000000	1.000000	112	0.780	1.400	0.00	0.700
228	S.	Paramento B		202	207	inc	inc	1.000000	1.000000	113	0.780	0.320	0.00	-0.160
229	F.	Paramento B		206	211	inc	inc	1.000000	1.000000	114	0.780	1.400	0.00	0.700
230	S.	Paramento B		208	213	inc	inc	1.000000	1.000000	115	0.780	0.320	0.00	-0.160
231	F.	Paramento B		212	217	inc	inc	1.000000	1.000000	116	0.780	1.400	0.00	0.700
232	S.	Paramento B		214	219	inc	inc	1.000000	1.000000	117	0.780	0.320	0.00	-0.160
233	F.	Paramento B		218	223	inc	inc	1.000000	1.000000	118	0.780	1.400	0.00	0.700
234	S.	Paramento B		220	225	inc	inc	1.000000	1.000000	119	0.780	0.320	0.00	-0.160
235	F.	Paramento B		224	229	inc	inc	1.000000	1.000000	120	0.780	1.400	0.00	0.700
236	S.	Paramento B		226	231	inc	inc	1.000000	1.000000	121	0.780	0.320	0.00	-0.160
237	F.	Paramento B		230	235	inc	inc	1.000000	1.000000	122	0.780	1.400	0.00	0.700
238	S.	Paramento B		232	237	inc	inc	1.000000	1.000000	123	0.780	0.320	0.00	-0.160
239	F.	Paramento B		236	241	inc	inc	1.000000	1.000000	124	0.780	1.400	0.00	0.700
240	S.	Paramento B		238	243	inc	inc	1.000000	1.000000	125	0.780	0.320	0.00	-0.160
241	F.	Paramento B		242	247	inc	inc	1.000000	1.000000	126	0.780	1.400	0.00	0.700
242	S.	Paramento B		244	249	inc	inc	1.000000	1.000000	127	0.780	0.320	0.00	-0.160
243	F.	Paramento B		248	253	inc	inc	1.000000	1.000000	128	0.780	1.400	0.00	0.700
244	S.	Paramento B		250	255	inc	inc	1.000000	1.000000	129	0.780	0.320	0.00	-0.160
245	F.	Paramento B		254	259	inc	inc	1.000000	1.000000	130	0.780	1.400	0.00	0.700
246	S.	Paramento B		256	260	inc	inc	1.000000	1.000000	131	0.780	0.320	0.00	-0.160
247	S.	Paramento B		261	264	inc	inc	1.000000	1.000000	132	0.780	0.320	0.00	-0.160
248	X	M.		265	266	inc	inc	1.000000	1.000000	133	0.730	0.450	87.05	0.000
249	K.			265	267	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
250	K.			266	268	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	

273	K.			309	307	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
274	K.			308	311	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
275	X	M.	Paramento A	312	313	inc	inc	1.000000	1.000000	143	0.730	2.545	87.05	0.000
276	F.			267	271	inc	inc	1.000000	1.000000	144	0.730	1.270	0.00	0.635
277	S.			268	272	inc	inc	1.000000	1.000000	145	0.730	1.170	0.00	-0.585
278	S.		Paramento A	277	280	inc	inc	1.000000	1.000000	146	0.730	1.180	0.00	-0.590
279	S.		Paramento A	285	288	inc	inc	1.000000	1.000000	147	0.730	1.180	0.00	-0.590
280	F.		Paramento A	292	297	inc	inc	1.000000	1.000000	148	0.730	1.270	0.00	0.635
281	S.		Paramento A	294	299	inc	inc	1.000000	1.000000	149	0.730	1.170	0.00	-0.585
282	F.		Paramento A	298	303	inc	inc	1.000000	1.000000	150	0.730	1.270	0.00	0.635
283	F.		Paramento A	304	309	inc	inc	1.000000	1.000000	151	0.730	1.270	0.00	0.635
284	S.		Paramento A	306	310	inc	inc	1.000000	1.000000	152	0.730	1.170	0.00	-0.585
285	X	M.		315	316	inc	inc	1.000000	1.000000	153	0.620	4.789	87.46	0.000
286	K.			316	318	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
287	X	M.		319	320	inc	inc	1.000000	1.000000	154	0.620	1.136	87.17	0.000
288	K.			318	320	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
289	X	M.		321	322	inc	inc	1.000000	1.000000	155	0.300	0.647	88.02	0.000
290	K.			323	322	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
291	X	M.		325	326	inc	inc	1.000000	1.000000	156	0.300	1.121	88.02	0.000
292	K.			326	328	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
293	S.			324	327	inc	inc	1.000000	1.000000	157	0.300	2.470	0.00	-1.235
294	X	M.		329	330	inc	inc	1.000000	1.000000	158	0.460	5.088	175.46	0.000
295	K.		1x	178	330	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
296	X	M.		332	333	inc	inc	1.000000	1.000000	159	0.460	1.407	174.47	0.000
297	K.		1x	331	333	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
298	X	M.		335	336	inc	inc	1.000000	1.000000	160	0.620	0.330	87.17	0.000
299	K.			185	336	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
300	K.			336	337	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
301	X	M.		338	339	inc	inc	1.000000	1.000000	161	0.620	0.620	87.17	0.000
302	K.			340	339	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
303	K.			339	341	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
304	X	M.		342	343	inc	inc	1.000000	1.000000	162	0.620	0.620	87.17	0.000
305	K.			344	343	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
306	K.			343	345	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
307	X	M.		346	347	inc	inc	1.000000	1.000000	163	0.620	0.620	87.17	0.000
308	K.			348	347	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
309	K.			347	349	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
310	X	M.		350	351	inc	inc	1.000000	1.000000	164	0.620	0.620	87.17	0.000
311	K.			352	351	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
312	K.			351	353	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
313	X	M.		354	355	inc	inc	1.000000	1.000000	165	0.620	0.620	87.17	0.000
314	K.			356	355	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
315	K.			355	357	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
316	X	M.		358	359	inc	inc	1.000000	1.000000	166	0.620	0.620	87.17	0.000
317	K.			360	359	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
318	K.			359	361	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
319	X	M.		362	363	inc	inc	1.000000	1.000000	167	0.620	0.620	87.17	0.000
320	K.			364	363	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
321	K.			363	365	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
322	X	M.		366	367	inc	inc	1.000000	1.000000	168	0.620	0.620	87.17	0.000
323	K.			368	367	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
324	K.			367	369	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
325	X	M.		370	371	inc	inc	1.000000	1.000000	169	0.620	0.620	87.17	0.000
326	K.			372	371	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
327	K.			371	373	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
328	X	M.		374	375	inc	inc	1.000000	1.000000	170	0.620	0.620	87.17	0.000
329	K.			376	375	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
330	K.			375	377	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
331	X	M.		378	379	inc	inc	1.000000	1.000000	171	0.620	0.620	87.17	0.000
332	K.			380	379	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
333	K.			379	381	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
334	X	M.		382	383	inc	inc	1.000000	1.000000	172	0.620	0.620	87.17	0.000
335	K.			384	383	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
336	K.			383	385	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
337	X	M.		386	387	inc	inc	1.000000	1.000000	173	0.620	0.620	87.17	0.000
338	K.			388	387	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
339	K.			387	389	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
340	X	M.		390	391	inc	inc	1.000000	1.000000	174	0.620	1.310	87.17	0.000
341	X	M.		394	395	inc	inc	1.000000	1.000000	175	0.620	1.010	87.17	0.000
342	K.			396	395	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
343	X	M.		398	399	inc	inc	1.000000	1.000000	176	0.620	0.535	87.17	0.000
344	K.			400	399	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
345	S.			337	340	inc	inc	1.000000	1.000000	177	0.620	0.800	0.00	-0.400
346	S.			341	344	inc	inc	1.000000	1.000000	178	0.620	0.800	0.00	-0.400
347	S.			345	348	inc	inc	1.000000	1.000000	179	0.620	0.800	0.00	-0.400
348	S.			349	352	inc	inc	1.000000	1.000000	180	0.620	0.800	0.00	-0.400
349	S.			353	356	inc	inc	1.000000	1.000000	181	0.620	0.800	0.00	-0.400
350	S.			357	360	inc	inc	1.000000	1.000000	182	0.620	0.800	0.00	-0.400
351	S.			361	364	inc	inc	1.000000	1.000000	183	0.620	0.800	0.00	-0.400
352	S.			365	368	inc	inc	1.000000	1.000000	184	0.620	0.800	0.00	-0.400
353	S.			369	372	inc	inc	1.000000	1.000000	185	0.620	0.800	0.00	-0.400
354	S.			373	376	inc	inc	1.000000	1.000000	186	0.620	0.800	0.00	-0.400
355	S.			377	380	inc	inc	1.000000	1.000000	187	0.620	0.800	0.00	-0.400
356	S.			381	384	inc	inc	1.000000	1.000000	188	0.620	0.800	0.00	-0.400
357	S.			385	388	inc	inc	1.000000	1.000000	189	0.620	0.800	0.00	-0.400
358	S.			389	392	inc	inc	1.000000	1.000000	190	0.620	0.800	0.00	-0.400
359	S.			393	396	inc	inc	1.000000	1.000000	191	0.620	0.800	0.00	-0.400
360	S.			397	400	inc	inc	1.000000	1.000000	192	0.620	0.800	0.00	-0.400
361	X	M.	Paramento C1	402	403	inc	inc	1.000000	1.000000	193	0.630	1.036	0.72	0.000
362	K.			403	405	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
363	X	M.	Paramento C1	406	407	inc	inc	1.000000	1.000000	194	0.630	4.164	0.70	0.000
364	K.			406	408	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
365	K.			405	407	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
366	X	M.	Paramento C1	410	411	inc	inc	1.000000	1.000000	195	0.630	2.153	0.70	0.000
367	K.			412	410	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
368	K.			410	413	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
369	X	M.	Paramento C1	416	417	inc	inc							

391	F.	Paramento C1	419	424	inc	inc	1.000000	1.000000	204	0.630	0.940	0.00	0.470	
392	S.	Paramento C1	421	426	inc	inc	1.000000	1.000000	205	0.630	1.580	0.00	-0.790	
393	F.	Paramento C1	425	430	inc	inc	1.000000	1.000000	206	0.630	0.940	0.00	0.470	
394	S.	Paramento C1	427	432	inc	inc	1.000000	1.000000	207	0.630	1.580	0.00	-0.790	
395	F.	Paramento C1	431	436	inc	inc	1.000000	1.000000	208	0.630	0.940	0.00	0.470	
396	S.	Paramento C1	433	437	inc	inc	1.000000	1.000000	209	0.630	1.580	0.00	-0.790	
397	X	M.	Paramento C1	439	440	inc	inc	1.000000	1.000000	210	0.630	1.036	178.89	0.000
398	K.		C_P2_1	439	441	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
399	K.			442	440	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
400	X	M.	Paramento C1	444	445	inc	inc	1.000000	1.000000	211	0.630	2.423	178.89	0.000
401	K.			446	444	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
402	K.			444	447	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
403	K.			448	445	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
404	K.			445	449	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
405	X	M.	Paramento C1	450	451	inc	inc	1.000000	1.000000	212	0.630	2.345	178.89	0.000
406	K.			452	450	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
407	K.			450	453	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
408	K.			454	451	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
409	K.			451	455	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
410	X	M.	Paramento C1	456	457	inc	inc	1.000000	1.000000	213	0.630	2.435	178.89	0.000
411	K.			458	456	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
412	K.			456	459	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
413	K.			460	457	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
414	K.			457	461	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
415	X	M.	Paramento C1	462	463	inc	inc	1.000000	1.000000	214	0.630	2.350	178.89	0.000
416	K.			464	462	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
417	K.			462	465	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
418	K.			466	463	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
419	K.			463	467	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
420	X	M.	Paramento C1	468	469	inc	inc	1.000000	1.000000	215	0.630	2.350	178.89	0.000
421	K.			470	468	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
422	K.			468	471	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
423	K.			472	469	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
424	K.			469	473	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
425	X	M.	Paramento C1	474	475	inc	inc	1.000000	1.000000	216	0.630	2.346	178.89	0.000
426	K.			476	474	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
427	K.			474	477	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
428	K.			478	475	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
429	K.			475	479	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
430	X	M.	Paramento C1	480	481	inc	inc	1.000000	1.000000	217	0.630	2.199	178.89	0.000
431	K.			482	480	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
432	X	M.		485	486	inc	inc	1.000000	1.000000	218	0.630	0.720	178.89	0.000
433	K.			487	486	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
434	F.	Paramento C1	441	446	inc	inc	1.000000	1.000000	219	0.630	0.940	0.00	0.470	
435	F.	Paramento C1	443	448	inc	inc	1.000000	1.000000	220	0.630	1.580	0.00	-0.790	
436	F.	Paramento C1	447	452	inc	inc	1.000000	1.000000	221	0.630	0.940	0.00	0.470	
437	S.	Paramento C1	449	454	inc	inc	1.000000	1.000000	222	0.630	1.580	0.00	-0.790	
438	F.	Paramento C1	453	458	inc	inc	1.000000	1.000000	223	0.630	0.940	0.00	0.470	
439	S.	Paramento C1	455	460	inc	inc	1.000000	1.000000	224	0.630	1.580	0.00	-0.790	
440	F.	Paramento C1	459	464	inc	inc	1.000000	1.000000	225	0.630	0.940	0.00	0.470	
441	S.	Paramento C1	461	466	inc	inc	1.000000	1.000000	226	0.630	1.580	0.00	-0.790	
442	F.	Paramento C1	465	470	inc	inc	1.000000	1.000000	227	0.630	0.940	0.00	0.470	
443	S.	Paramento C1	467	472	inc	inc	1.000000	1.000000	228	0.630	1.580	0.00	-0.790	
444	F.	Paramento C1	471	476	inc	inc	1.000000	1.000000	229	0.630	0.940	0.00	0.470	
445	S.	Paramento C1	473	478	inc	inc	1.000000	1.000000	230	0.630	1.580	0.00	-0.790	
446	F.	Paramento C1	477	482	inc	inc	1.000000	1.000000	231	0.630	0.940	0.00	0.470	
447	S.	Paramento C1	479	483	inc	inc	1.000000	1.000000	232	0.630	1.580	0.00	-0.790	
448	S.			484	487	inc	inc	1.000000	1.000000	233	0.630	0.800	0.00	-0.400
449	M.			489	490	inc	inc	1.000000	1.000000	234	0.580	2.858	87.19	0.000
450	K.			489	491	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
451	X	M.		493	494	inc	inc	1.000000	1.000000	235	0.580	1.497	87.19	0.000
452	K.			495	493	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
453	K.			494	497	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
454	F.			491	495	inc	inc	1.000000	1.000000	236	0.580	2.450	0.00	1.225
455	S.			492	496	inc	inc	1.000000	1.000000	237	0.580	0.100	0.00	-0.050
456	X	M.		498	499	inc	inc	1.000000	1.000000	238	0.520	7.055	177.24	0.000
457	M.			501	502	inc	inc	1.000000	1.000000	239	0.580	0.293	175.48	0.000
458	K.			502	503	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
459	X	M.		504	505	inc	inc	1.000000	1.000000	240	0.580	3.819	175.48	0.000
460	K.			506	505	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
461	X	M.		508	509	inc	inc	1.000000	1.000000	241	0.580	0.634	175.48	0.000
462	K.		2x	510	509	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
463	S.			503	506	inc	inc	1.000000	1.000000	242	0.580	2.790	0.00	-1.395
464	S.			507	510	inc	inc	1.000000	1.000000	243	0.580	2.790	0.00	-1.395
465	X	M.	A_P2_1	512	513	inc	inc	1.000000	1.000000	244	0.640	1.233	86.90	0.000
466	K.			513	515	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
467	X	M.	A_P2_1	516	517	inc	inc	1.000000	1.000000	245	0.640	1.337	87.06	0.000
468	K.			515	517	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
469	X	M.	Paramento A1	519	520	inc	inc	1.000000	1.000000	246	0.640	2.968	87.06	0.000
470	K.			519	521	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
471	X	M.	Paramento A1	524	525	inc	inc	1.000000	1.000000	247	0.640	2.902	87.06	0.000
472	K.			526	524	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
473	K.			524	527	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
474	K.			528	525	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
475	K.			525	529	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
476	X	M.	Paramento A1	530	531	inc	inc	1.000000	1.000000	248	0.640	2.943	87.06	0.000
477	K.			532	530	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
478	K.			530	533	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
479	K.			534	531	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
480	K.			531	535	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
481	X	M.	Paramento A1	536	537	inc	inc	1.000000	1.000000	249	0.640	2.973	87.06	0.000
482	K.			538	536	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
483	K.			536	539	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
484	K.			540	537	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
485	K.			537	541	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
486	X	M.	Paramento A1	542	543	inc	inc	1.000000	1.000000	250	0.640	2.959	87.06	0.000
4														

509	F.	Paramento A1	521	526	inc	inc	1.000000	1.000000	256	0.640	0.990	0.00	0.495
510	S.	Paramento A1	523	528	inc	inc	1.000000	1.000000	257	0.640	1.530	0.00	-0.765
511	F.	Paramento A1	527	532	inc	inc	1.000000	1.000000	258	0.640	0.990	0.00	0.495
512	S.	Paramento A1	529	534	inc	inc	1.000000	1.000000	259	0.640	1.530	0.00	-0.765
513	F.	Paramento A1	533	538	inc	inc	1.000000	1.000000	260	0.640	0.990	0.00	0.495
514	S.	Paramento A1	535	540	inc	inc	1.000000	1.000000	261	0.640	1.530	0.00	-0.765
515	F.	Paramento A1	539	544	inc	inc	1.000000	1.000000	262	0.640	0.990	0.00	0.495
516	S.	Paramento A1	541	546	inc	inc	1.000000	1.000000	263	0.640	1.530	0.00	-0.765
517	F.	Paramento A1	545	550	inc	inc	1.000000	1.000000	264	0.640	0.990	0.00	0.495
518	S.	Paramento A1	547	552	inc	inc	1.000000	1.000000	265	0.640	1.530	0.00	-0.765
519	F.	Paramento A1	551	556	inc	inc	1.000000	1.000000	266	0.640	0.990	0.00	0.495
520	S.	Paramento A1	553	558	inc	inc	1.000000	1.000000	267	0.640	1.530	0.00	-0.765
521	F.	Paramento A1	557	562	inc	inc	1.000000	1.000000	268	0.640	0.990	0.00	0.495
522	S.	Paramento A1	559	564	inc	inc	1.000000	1.000000	269	0.640	1.530	0.00	-0.765
523	F.	Paramento A1	563	568	inc	inc	1.000000	1.000000	270	0.640	0.990	0.00	0.495
524	S.	Paramento A1	565	569	inc	inc	1.000000	1.000000	271	0.640	1.530	0.00	-0.765
525	X	M.	570	571	inc	inc	1.000000	1.000000	272	0.470	4.197	87.17	0.000
526	X	M.	574	575	inc	inc	1.000000	1.000000	273	0.470	1.110	87.17	0.000
527		K.	575	577	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
528	X	M.	578	579	inc	inc	1.000000	1.000000	274	0.470	0.470	87.17	0.000
529		K.	580	579	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
530		K.	579	581	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
531	X	M.	582	583	inc	inc	1.000000	1.000000	275	0.470	0.470	87.17	0.000
532		K.	584	583	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
533		K.	583	585	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
534	X	M.	586	587	inc	inc	1.000000	1.000000	276	0.470	0.470	87.17	0.000
535		K.	588	587	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
536		K.	587	589	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
537	X	M.	590	591	inc	inc	1.000000	1.000000	277	0.470	0.470	87.17	0.000
538		K.	592	591	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
539		K.	591	593	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
540	X	M.	594	595	inc	inc	1.000000	1.000000	278	0.470	0.470	87.17	0.000
541		K.	596	595	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
542		K.	595	597	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
543	X	M.	598	599	inc	inc	1.000000	1.000000	279	0.470	0.470	87.17	0.000
544		K.	600	599	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
545		K.	599	601	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
546	X	M.	602	603	inc	inc	1.000000	1.000000	280	0.470	0.470	87.17	0.000
547		K.	604	603	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
548		K.	603	605	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
549	X	M.	606	607	inc	inc	1.000000	1.000000	281	0.470	0.470	87.17	0.000
550		K.	608	607	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
551		K.	607	609	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
552	X	M.	610	611	inc	inc	1.000000	1.000000	282	0.470	0.470	87.17	0.000
553		K.	612	611	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
554		K.	611	613	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
555	X	M.	614	615	inc	inc	1.000000	1.000000	283	0.470	0.470	87.17	0.000
556		K.	616	615	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
557		K.	615	617	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
558	X	M.	618	619	inc	inc	1.000000	1.000000	284	0.470	0.469	87.17	0.000
559		K.	620	619	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
560		K.	619	621	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
561	X	M.	622	623	inc	inc	1.000000	1.000000	285	0.470	0.470	87.17	0.000
562		K.	624	623	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
563		K.	623	625	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
564	X	M.	626	627	inc	inc	1.000000	1.000000	286	0.470	0.470	87.17	0.000
565		K.	628	627	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
566		K.	627	629	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
567	X	M.	630	631	inc	inc	1.000000	1.000000	287	0.470	1.343	87.17	0.000
568	X	M.	634	635	inc	inc	1.000000	1.000000	288	0.470	1.010	87.17	0.000
569		K.	635	637	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
570	X	M.	638	639	inc	inc	1.000000	1.000000	289	0.470	0.639	87.17	0.000
571		K.	640	639	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
572		S.	573	576	inc	inc	1.000000	1.000000	290	0.470	2.790	0.00	-1.395
573		S.	577	580	inc	inc	1.000000	1.000000	291	0.470	0.800	0.00	-0.400
574		S.	581	584	inc	inc	1.000000	1.000000	292	0.470	0.800	0.00	-0.400
575		S.	585	588	inc	inc	1.000000	1.000000	293	0.470	0.800	0.00	-0.400
576		S.	589	592	inc	inc	1.000000	1.000000	294	0.470	0.800	0.00	-0.400
577		S.	593	596	inc	inc	1.000000	1.000000	295	0.470	0.800	0.00	-0.400
578		S.	597	600	inc	inc	1.000000	1.000000	296	0.470	0.800	0.00	-0.400
579		S.	601	604	inc	inc	1.000000	1.000000	297	0.470	0.800	0.00	-0.400
580		S.	605	608	inc	inc	1.000000	1.000000	298	0.470	0.800	0.00	-0.400
581		S.	609	612	inc	inc	1.000000	1.000000	299	0.470	0.800	0.00	-0.400
582		S.	613	616	inc	inc	1.000000	1.000000	300	0.470	0.800	0.00	-0.400
583		S.	617	620	inc	inc	1.000000	1.000000	301	0.470	0.800	0.00	-0.400
584		S.	621	624	inc	inc	1.000000	1.000000	302	0.470	0.800	0.00	-0.400
585		S.	625	628	inc	inc	1.000000	1.000000	303	0.470	0.800	0.00	-0.400
586		S.	629	632	inc	inc	1.000000	1.000000	304	0.470	0.800	0.00	-0.400
587		S.	633	636	inc	inc	1.000000	1.000000	305	0.470	0.800	0.00	-0.400
588		S.	637	640	inc	inc	1.000000	1.000000	306	0.470	0.800	0.00	-0.400
589	X	M.	641	642	inc	inc	1.000000	1.000000	307	0.600	1.068	4.47	0.000
590		K.	641	643	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
591		K.	642	645	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
592	X	M.	646	647	inc	inc	1.000000	1.000000	308	0.600	1.839	4.47	0.000
593		K.	648	646	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
594		K.	646	649	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
595		K.	650	647	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
596	X	M.	652	653	inc	inc	1.000000	1.000000	309	0.600	1.973	4.47	0.000
597		K.	654	652	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
598		K.	652	655	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
599	X	M.	658	659	inc	inc	1.000000	1.000000	310	0.600	1.923	4.47	0.000
600		K.	660	658	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
601		K.	658	661	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
602		K.	662	659	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
603		K.	659	663	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
604	X	M.	664	665	inc	inc	1.000000	1.000000	311	0.600	2.870	4.47	0.000
605		K.	666	664	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
606		K.	667	665	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
607		K.	665	668	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
608	X	M.	669	670	inc	inc							

627	X	M.	Paramento D1	683	684	inc	inc	1.000000	1.000000	326	0.580	2.023	179.30	0.000
628		K.		685	683	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
629		K.		683	686	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
630		K.		687	684	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
631	X	M.	Paramento D1	689	690	inc	inc	1.000000	1.000000	327	0.580	2.101	179.30	0.000
632		K.		691	689	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
633		K.		689	692	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
634		K.		693	690	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
635		K.		690	694	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
636	X	M.	Paramento D1	695	696	inc	inc	1.000000	1.000000	328	0.580	2.247	179.30	0.000
637		K.		697	695	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
638		K.		695	698	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
639		K.		699	696	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
640	X	M.	Paramento D1	701	702	inc	inc	1.000000	1.000000	329	0.580	2.072	179.30	0.000
641		K.		703	701	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
642		K.		701	704	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
643		K.		702	706	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
644	X	M.	Paramento D1	707	708	inc	inc	1.000000	1.000000	330	0.580	2.214	179.30	0.000
645		K.		709	707	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
646		K.		707	710	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
647		K.		708	712	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
648	X	M.	Paramento D1	713	714	inc	inc	1.000000	1.000000	331	0.580	2.186	179.30	0.000
649		K.		715	713	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
650		K.		713	716	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
651		K.		714	718	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
652	X	M.	Paramento D1	719	720	inc	inc	1.000000	1.000000	332	0.580	2.319	179.30	0.000
653		K.		721	719	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
654		K.		719	722	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
655		K.		723	720	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
656	X	M.	Paramento D1	725	726	inc	inc	1.000000	1.000000	333	0.580	3.164	179.30	0.000
657		K.		727	725	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
658		K.		725	728	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
659		K.		729	726	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
660	X	M.	Paramento D1	731	732	inc	inc	1.000000	1.000000	334	0.580	3.682	179.30	0.000
661		K.		733	731	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
662		K.		734	732	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
663		F.	Paramento D1	681	685	inc	inc	1.000000	1.000000	335	0.580	0.890	0.00	0.445
664		S.	Paramento D1	682	687	inc	inc	1.000000	1.000000	336	0.580	1.500	0.00	-0.750
665		F.	Paramento D1	686	691	inc	inc	1.000000	1.000000	337	0.580	0.890	0.00	0.445
666		S.	Paramento D1	688	693	inc	inc	1.000000	1.000000	338	0.580	1.500	0.00	-0.750
667		F.	Paramento D1	692	697	inc	inc	1.000000	1.000000	339	0.580	0.890	0.00	0.445
668		S.	Paramento D1	694	699	inc	inc	1.000000	1.000000	340	0.580	1.500	0.00	-0.750
669		F.	Paramento D1	698	703	inc	inc	1.000000	1.000000	341	0.580	0.890	0.00	0.445
670		S.	Paramento D1	700	705	inc	inc	1.000000	1.000000	342	0.580	1.500	0.00	-0.750
671		S.	Paramento D1	704	709	inc	inc	1.000000	1.000000	343	0.580	0.890	0.00	0.445
672		S.	Paramento D1	705	711	inc	inc	1.000000	1.000000	344	0.580	1.500	0.00	-0.750
673		F.	Paramento D1	710	715	inc	inc	1.000000	1.000000	345	0.580	0.890	0.00	0.445
674		S.	Paramento D1	712	717	inc	inc	1.000000	1.000000	346	0.580	1.500	0.00	-0.750
675		F.	Paramento D1	716	721	inc	inc	1.000000	1.000000	347	0.580	0.890	0.00	0.445
676		S.	Paramento D1	718	723	inc	inc	1.000000	1.000000	348	0.580	1.500	0.00	-0.750
677		F.	Paramento D1	722	727	inc	inc	1.000000	1.000000	349	0.580	0.890	0.00	0.445
678		S.	Paramento D1	724	729	inc	inc	1.000000	1.000000	350	0.580	1.500	0.00	-0.750
679		F.	Paramento D1	728	733	inc	inc	1.000000	1.000000	351	0.580	0.890	0.00	0.445
680		S.	Paramento D1	730	734	inc	inc	1.000000	1.000000	352	0.580	1.500	0.00	-0.750
681	X	M.		736	737	inc	inc	1.000000	1.000000	353	0.560	1.080	87.11	0.000
682		K.		737	738	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
683	X	M.		739	740	inc	inc	1.000000	1.000000	354	0.560	3.055	87.10	0.000
684		K.		740	644	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
685	X	M.	yy	742	743	inc	inc	1.000000	1.000000	355	0.300	1.204	88.18	0.000
686		K.		743	745	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
687		M.	Paramento B1	746	747	inc	inc	1.000000	1.000000	356	0.630	0.278	87.19	0.000
688		K.		746	748	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
689		K.		747	750	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
690	X	M.	Paramento B1	751	752	inc	inc	1.000000	1.000000	357	0.630	2.223	87.19	0.000
691		K.		753	751	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
692		K.		751	754	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
693		K.		755	752	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
694		K.		752	756	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
695	X	M.	Paramento B1	757	758	inc	inc	1.000000	1.000000	358	0.630	2.716	87.19	0.000
696		K.		759	757	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
697		K.		757	760	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
698		K.		761	758	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
699	X	M.	Paramento B1	763	764	inc	inc	1.000000	1.000000	359	0.630	2.956	87.19	0.000
700		K.		765	763	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
701		K.		763	766	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
702		K.		767	764	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
703	X	M.	Paramento B1	769	770	inc	inc	1.000000	1.000000	360	0.630	2.701	87.19	0.000
704		K.		771	769	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
705		K.		769	772	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
706		K.		773	770	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
707		K.		770	774	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
708	X	M.	Paramento B1	775	776	inc	inc	1.000000	1.000000	361	0.630	2.711	87.19	0.000
709		K.		777	775	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
710		K.		775	778	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
711		K.		779	776	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
712		K.		776	780	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
713	X	M.	Paramento B1	781	782	inc	inc	1.000000	1.000000	362	0.630	2.711	87.19	0.000
714		K.		783	781	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
715		K.		781	784	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
716		K.		785	782	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
717		K.		782	786	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
718	X	M.	Paramento B1	787	788	inc	inc	1.000000	1.000000	363	0.630	2.761	87.19	0.000
719		K.		789	787	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
720		K.		787	790	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
721		K.		791	788	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
722		K.		788	792	inc	inc	1.000000	1.000000	1</				

745	K.			825	823	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
746	K.			826	824	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
747	F.	Paramento B1		748	753	inc	inc	1.000000	1.000000	370	0.630	0.890	0.00	0.445
748	S.	Paramento B1		750	755	inc	inc	1.000000	1.000000	371	0.630	1.550	0.00	-0.775
749	F.	Paramento B1		754	759	inc	inc	1.000000	1.000000	372	0.630	0.890	0.00	0.445
750	S.	Paramento B1		756	761	inc	inc	1.000000	1.000000	373	0.630	1.550	0.00	-0.775
751	F.	Paramento B1		760	765	inc	inc	1.000000	1.000000	374	0.630	0.890	0.00	0.445
752	S.	Paramento B1		762	767	inc	inc	1.000000	1.000000	375	0.630	1.550	0.00	-0.775
753	F.	Paramento B1		766	771	inc	inc	1.000000	1.000000	376	0.630	0.890	0.00	0.445
754	S.	Paramento B1		768	773	inc	inc	1.000000	1.000000	377	0.630	1.550	0.00	-0.775
755	F.	Paramento B1		772	777	inc	inc	1.000000	1.000000	378	0.630	0.890	0.00	0.445
756	S.	Paramento B1		774	779	inc	inc	1.000000	1.000000	379	0.630	1.550	0.00	-0.775
757	F.	Paramento B1		778	783	inc	inc	1.000000	1.000000	380	0.630	0.890	0.00	0.445
758	S.	Paramento B1		780	785	inc	inc	1.000000	1.000000	381	0.630	1.550	0.00	-0.775
759	F.	Paramento B1		784	789	inc	inc	1.000000	1.000000	382	0.630	0.890	0.00	0.445
760	S.	Paramento B1		786	791	inc	inc	1.000000	1.000000	383	0.630	1.550	0.00	-0.775
761	F.	Paramento B1		790	795	inc	inc	1.000000	1.000000	384	0.630	0.890	0.00	0.445
762	S.	Paramento B1		792	797	inc	inc	1.000000	1.000000	385	0.630	1.550	0.00	-0.775
763	F.	Paramento B1		796	801	inc	inc	1.000000	1.000000	386	0.630	0.890	0.00	0.445
764	S.	Paramento B1		798	803	inc	inc	1.000000	1.000000	387	0.630	1.550	0.00	-0.775
765	F.	Paramento B1		802	807	inc	inc	1.000000	1.000000	388	0.630	0.890	0.00	0.445
766	S.	Paramento B1		804	809	inc	inc	1.000000	1.000000	389	0.630	1.550	0.00	-0.775
767	F.	Paramento B1		808	813	inc	inc	1.000000	1.000000	390	0.630	0.890	0.00	0.445
768	S.	Paramento B1		810	815	inc	inc	1.000000	1.000000	391	0.630	1.550	0.00	-0.775
769	F.	Paramento B1		814	819	inc	inc	1.000000	1.000000	392	0.630	0.890	0.00	0.445
770	S.	Paramento B1		816	821	inc	inc	1.000000	1.000000	393	0.630	1.550	0.00	-0.775
771	F.	Paramento B1		820	825	inc	inc	1.000000	1.000000	394	0.630	0.890	0.00	0.445
772	S.	Paramento B1		822	826	inc	inc	1.000000	1.000000	395	0.630	1.550	0.00	-0.775
773	X	M.		827	828	inc	inc	1.000000	1.000000	396	0.470	1.041	0.72	0.000
774	K.			829	828	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
775	K.			828	830	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
776	X	M.	Paramento C2	831	832	inc	inc	1.000000	1.000000	397	0.470	4.198	0.73	0.000
777	K.			831	833	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
778	K.			830	832	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
779	X	M.	Paramento C2	835	836	inc	inc	1.000000	1.000000	398	0.470	2.222	0.73	0.000
780	K.			837	835	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
781	K.			835	838	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
782	K.			836	840	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
783	X	M.	Paramento C2	841	842	inc	inc	1.000000	1.000000	399	0.470	2.297	0.73	0.000
784	K.			843	841	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
785	K.			841	844	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
786	K.			842	846	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
787	X	M.	Paramento C2	847	848	inc	inc	1.000000	1.000000	400	0.470	2.238	0.73	0.000
788	K.			849	847	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
789	K.			847	850	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
790	K.			848	852	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
791	X	M.	Paramento C2	853	854	inc	inc	1.000000	1.000000	401	0.470	2.322	0.73	0.000
792	K.			855	853	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
793	K.			853	856	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
794	K.			854	858	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
795	X	M.	Paramento C2	859	860	inc	inc	1.000000	1.000000	402	0.470	1.251	0.73	0.000
796	K.		C_P3_1	861	859	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
797	K.			862	860	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
798	F.	Paramento C2		833	837	inc	inc	1.000000	1.000000	403	0.470	0.890	0.00	0.445
799	S.	Paramento C2		834	839	inc	inc	1.000000	1.000000	404	0.470	1.950	0.00	-0.975
800	F.	Paramento C2		838	843	inc	inc	1.000000	1.000000	405	0.470	0.870	0.00	0.435
801	S.	Paramento C2		840	845	inc	inc	1.000000	1.000000	406	0.470	1.970	0.00	-0.985
802	F.	Paramento C2		844	849	inc	inc	1.000000	1.000000	407	0.470	0.870	0.00	0.435
803	S.	Paramento C2		846	851	inc	inc	1.000000	1.000000	408	0.470	1.970	0.00	-0.985
804	F.	Paramento C2		850	855	inc	inc	1.000000	1.000000	409	0.470	0.870	0.00	0.435
805	S.	Paramento C2		852	857	inc	inc	1.000000	1.000000	410	0.470	1.970	0.00	-0.985
806	F.	Paramento C2		856	861	inc	inc	1.000000	1.000000	411	0.470	0.870	0.00	0.435
807	S.	Paramento C2		858	862	inc	inc	1.000000	1.000000	412	0.470	1.970	0.00	-0.985
808	X	M.	Paramento C2	864	865	inc	inc	1.000000	1.000000	413	0.470	0.902	178.94	0.000
809	K.			864	866	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
810	K.			863	865	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
811	K.			865	867	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
812	X	M.	Paramento C2	868	869	inc	inc	1.000000	1.000000	414	0.470	2.511	178.94	0.000
813	K.			870	868	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
814	K.			868	871	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
815	K.			872	869	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
816	K.			869	873	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
817	X	M.	Paramento C2	874	875	inc	inc	1.000000	1.000000	415	0.470	2.433	178.94	0.000
818	K.			876	874	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
819	K.			874	877	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
820	K.			878	875	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
821	K.			875	879	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
822	X	M.	Paramento C2	880	881	inc	inc	1.000000	1.000000	416	0.470	2.523	178.94	0.000
823	K.			882	880	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
824	K.			880	883	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
825	K.			884	881	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
826	K.			881	885	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
827	X	M.	Paramento C2	886	887	inc	inc	1.000000	1.000000	417	0.470	2.438	178.94	0.000
828	K.			888	886	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
829	K.			886	889	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
830	K.			890	887	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
831	K.			887	891	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
832	X	M.	Paramento C2	892	893	inc	inc	1.000000	1.000000	418	0.470	2.438	178.94	0.000
833	K.			894	892	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
834	K.			892	895	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
835	K.			893	897	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
836	X	M.	Paramento C2	898	899	inc	inc	1.000000	1.000000	419	0.470	2.434	178.94	0.000
837	K.			900	898	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
838	K.			898	901	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
839	K.			902	899	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
840														

863	X	M.			914	915	inc	inc	1.000000	1.000000	438	0.450	1.117	175.15	0.00	0.00
864		K.			916	915	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
865		K.			915	917	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
866	X	M.			918	919	inc	inc	1.000000	1.000000	439	0.450	2.623	175.15	0.00	0.00
867		K.			920	919	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
868		K.			919	921	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
869	X	M.		3x	922	923	inc	inc	1.000000	1.000000	440	0.450	0.624	175.15	0.00	0.00
870		K.			924	923	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
871		S.			917	920	inc	inc	1.000000	1.000000	441	0.450	3.396	0.00	-1.698	0.00
872		S.			921	924	inc	inc	1.000000	1.000000	442	0.450	4.421	0.00	-2.210	0.00
873	X	M.			926	927	inc	inc	1.000000	1.000000	443	0.450	7.128	176.99	0.00	0.00
874		K.			927	928	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
875	X	M.			929	930	inc	inc	1.000000	1.000000	444	0.490	4.806	86.37	0.00	0.00
876		K.			931	930	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
877		K.			930	932	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
878	X	M.			933	934	inc	inc	1.000000	1.000000	445	0.490	1.035	85.91	0.00	0.00
879		K.			932	934	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
880		K.			934	928	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
881		M.	Paramento B2		935	936	inc	inc	1.000000	1.000000	446	0.480	0.210	87.30	0.00	0.00
882		K.			935	937	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
883		K.			938	936	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
884		K.			936	939	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
885	X	M.	Paramento B2		940	941	inc	inc	1.000000	1.000000	447	0.480	2.323	87.30	0.00	0.00
886		K.			942	940	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
887		K.			940	943	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
888		K.			944	941	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
889		K.			941	945	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
890	X	M.	Paramento B2		946	947	inc	inc	1.000000	1.000000	448	0.480	2.891	87.30	0.00	0.00
891		K.			948	946	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
892		K.			946	949	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
893		K.			947	951	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
894	X	M.	Paramento B2		952	953	inc	inc	1.000000	1.000000	449	0.480	2.923	87.30	0.00	0.00
895		K.			954	952	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
896		K.			952	955	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
897		K.			956	953	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
898	X	M.	Paramento B2		958	959	inc	inc	1.000000	1.000000	450	0.480	2.776	87.30	0.00	0.00
899		K.			960	958	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
900		K.			958	961	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
901		K.			959	963	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
902	X	M.	Paramento B2		964	965	inc	inc	1.000000	1.000000	451	0.480	2.786	87.30	0.00	0.00
903		K.			966	964	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
904		K.			964	967	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
905		K.			968	965	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
906	X	M.	Paramento B2		970	971	inc	inc	1.000000	1.000000	452	0.480	2.786	87.30	0.00	0.00
907		K.			972	970	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
908		K.			970	973	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
909		K.			971	975	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
910	X	M.	Paramento B2		976	977	inc	inc	1.000000	1.000000	453	0.480	2.836	87.30	0.00	0.00
911		K.			978	976	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
912		K.			976	979	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
913		K.			980	977	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
914	X	M.	Paramento B2		982	983	inc	inc	1.000000	1.000000	454	0.480	2.756	87.30	0.00	0.00
915		K.			984	982	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
916		K.			982	985	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
917		K.			983	987	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
918	X	M.	Paramento B2		988	989	inc	inc	1.000000	1.000000	455	0.480	2.856	87.30	0.00	0.00
919		K.			990	988	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
920		K.			988	991	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
921		K.			992	989	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
922	X	M.	Paramento B2		994	995	inc	inc	1.000000	1.000000	456	0.480	2.826	87.30	0.00	0.00
923		K.			996	994	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
924		K.			994	997	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
925		K.			995	999	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
926	X	M.	Paramento B2		1000	1001	inc	inc	1.000000	1.000000	457	0.480	2.926	87.30	0.00	0.00
927		K.			1002	1000	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
928		K.			1000	1003	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
929		K.			1004	1001	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
930	X	M.	Paramento B2		1006	1007	inc	inc	1.000000	1.000000	458	0.480	2.957	87.30	0.00	0.00
931		K.			1008	1006	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
932		K.			1006	1009	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
933		K.			1010	1007	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
934		K.			1007	1011	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
935	X	M.	Paramento B2		1012	1013	inc	inc	1.000000	1.000000	459	0.480	1.533	87.30	0.00	0.00
936		K.			1014	1012	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
937		K.			1015	1013	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
938		K.			1013	1016	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
939		F.	Paramento B2		937	942	inc	inc	1.000000	1.000000	460	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
940		F.	Paramento B2		939	944	inc	inc	1.000000	1.000000	461	0.480	1.830	0.00	-0.915	0.00
941		F.	Paramento B2		943	948	inc	inc	1.000000	1.000000	462	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
942		F.	Paramento B2		945	950	inc	inc	1.000000	1.000000	463	0.480	1.830	0.00	-0.915	0.00
943		F.	Paramento B2		949	954	inc	inc	1.000000	1.000000	464	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
944		F.	Paramento B2		955	960	inc	inc	1.000000	1.000000	465	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
945		S.	Paramento B2		957	962	inc	inc	1.000000	1.000000	466	0.480	1.830	0.00	-0.915	0.00
946		F.	Paramento B2		961	966	inc	inc	1.000000	1.000000	467	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
947		F.	Paramento B2		967	972	inc	inc	1.000000	1.000000	468	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
948		S.	Paramento B2		969	974	inc	inc	1.000000	1.000000	469	0.480	1.830	0.00	-0.915	0.00
949		F.	Paramento B2		973	978	inc	inc	1.000000	1.000000	470	0.480	0.870	0.00	0.435	0.00
950		F.	Paramento B2		979	984	inc	inc	1.000000							

981		K.			1047	1050	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
982		K.			1051	1048	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
983	X	M.	Paramento A2		1053	1054	inc	inc	1.000000	1.000000	488	0.480	2.966	87.06	0.00	0.00
984		K.			1055	1053	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
985		K.			1053	1056	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
986		K.			1054	1058	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
987	X	M.	Paramento A2		1059	1060	inc	inc	1.000000	1.000000	489	0.480	3.067	87.06	0.00	0.00
988		K.			1061	1059	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
989		K.			1059	1062	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
990		K.			1063	1060	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
991	X	M.	Paramento A2		1065	1066	inc	inc	1.000000	1.000000	490	0.480	3.022	87.06	0.00	0.00
992		K.			1067	1065	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
993		K.			1065	1068	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
994		K.			1066	1070	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
995	X	M.	Paramento A2		1071	1072	inc	inc	1.000000	1.000000	491	0.480	2.508	87.06	0.00	0.00
996		K.			1073	1071	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
997		K.			1074	1072	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
998		K.			1072	1075	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
999		F.	Paramento A2		1026	1031	inc	inc	1.000000	1.000000	492	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1000		S.	Paramento A2		1028	1033	inc	inc	1.000000	1.000000	493	0.480	1.810	0.00	-0.905	0.00
1001		F.	Paramento A2		1032	1037	inc	inc	1.000000	1.000000	494	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1002		F.	Paramento A2		1038	1043	inc	inc	1.000000	1.000000	495	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1003		S.	Paramento A2		1040	1045	inc	inc	1.000000	1.000000	496	0.480	1.810	0.00	-0.905	0.00
1004		F.	Paramento A2		1044	1049	inc	inc	1.000000	1.000000	497	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1005		F.	Paramento A2		1050	1055	inc	inc	1.000000	1.000000	498	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1006		S.	Paramento A2		1052	1057	inc	inc	1.000000	1.000000	499	0.480	1.810	0.00	-0.905	0.00
1007		F.	Paramento A2		1056	1061	inc	inc	1.000000	1.000000	500	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1008		F.	Paramento A2		1062	1067	inc	inc	1.000000	1.000000	501	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1009		S.	Paramento A2		1064	1069	inc	inc	1.000000	1.000000	502	0.480	1.810	0.00	-0.905	0.00
1010		F.	Paramento A2		1068	1073	inc	inc	1.000000	1.000000	503	0.480	0.970	0.00	0.485	0.00
1011	X	M.	Paramento D2		1076	1077	inc	inc	1.000000	1.000000	504	0.470	1.076	4.50	0.00	0.00
1012		K.			1076	1078	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1013		K.			1079	1077	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1014		K.			1077	1080	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1015	X	M.	Paramento D2		1081	1082	inc	inc	1.000000	1.000000	505	0.470	1.840	4.50	0.00	0.00
1016		K.			1083	1081	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1017		K.			1081	1084	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1018		K.			1085	1082	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1019	X	M.	Paramento D2		1087	1088	inc	inc	1.000000	1.000000	506	0.470	1.973	4.50	0.00	0.00
1020		K.			1089	1087	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1021		K.			1087	1090	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1022		K.			1091	1088	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1023	X	M.	Paramento D2		1093	1094	inc	inc	1.000000	1.000000	507	0.470	1.923	4.50	0.00	0.00
1024		K.			1095	1093	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1025		K.			1093	1096	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1026		K.			1097	1094	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1027	X	M.	Paramento D2		1099	1100	inc	inc	1.000000	1.000000	508	0.470	2.871	4.50	0.00	0.00
1028		K.			1101	1099	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1029		K.			1100	1103	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1030	X	M.	Paramento D2	D_P2_1	1104	1105	inc	inc	1.000000	1.000000	509	0.470	1.753	4.50	0.00	0.00
1031		K.			1106	1105	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1032		K.			1105	1107	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1033		F.	Paramento D2		1078	1083	inc	inc	1.000000	1.000000	510	0.470	1.000	0.00	0.500	0.00
1034		S.	Paramento D2		1080	1085	inc	inc	1.000000	1.000000	511	0.470	1.650	0.00	-0.825	0.00
1035		F.	Paramento D2		1084	1089	inc	inc	1.000000	1.000000	512	0.470	1.000	0.00	0.500	0.00
1036		S.	Paramento D2		1086	1091	inc	inc	1.000000	1.000000	513	0.470	1.650	0.00	-0.825	0.00
1037		F.	Paramento D2		1090	1095	inc	inc	1.000000	1.000000	514	0.470	1.000	0.00	0.500	0.00
1038		S.	Paramento D2		1092	1097	inc	inc	1.000000	1.000000	515	0.470	1.650	0.00	-0.825	0.00
1039		F.	Paramento D2		1096	1101	inc	inc	1.000000	1.000000	516	0.470	1.000	0.00	0.500	0.00
1040		S.	Paramento D2		1098	1102	inc	inc	1.000000	1.000000	517	0.470	1.650	0.00	-0.825	0.00
1041	X	M.	Paramento D2	D_P2_1	1108	1109	inc	inc	1.000000	1.000000	518	0.470	0.381	179.41	0.00	0.00
1042		K.			1108	1110	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1043		K.			1111	1109	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1044		K.			1109	1112	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1045	X	M.	Paramento D2		1113	1114	inc	inc	1.000000	1.000000	519	0.470	2.038	179.41	0.00	0.00
1046		K.			1115	1113	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1047		K.			1113	1116	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1048		K.			1117	1114	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1049	X	M.	Paramento D2		1119	1120	inc	inc	1.000000	1.000000	520	0.470	2.148	179.41	0.00	0.00
1050		K.			1121	1119	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1051		K.			1119	1122	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1052		K.			1123	1120	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1053		K.			1120	1124	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1054	X	M.	Paramento D2		1125	1126	inc	inc	1.000000	1.000000	521	0.470	2.198	179.41	0.00	0.00
1055		K.			1127	1125	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1056		K.			1125	1128	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1057		K.			1129	1126	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1058	X	M.	Paramento D2		1131	1132	inc	inc	1.000000	1.000000	522	0.470	2.098	179.41	0.00	0.00
1059		K.			1133	1131	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1060		K.			1131	1134	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1061		K.			1135	1132	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1062	X	M.	Paramento D2		1137	1138	inc	inc	1.000000	1.000000	523	0.470	2.237	179.41	0.00	0.00
1063		K.			1139	1137	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1064		K.			1137	1140	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1065		K.			1141	1138	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1066	X	M.	Paramento D2		1143	1144	inc	inc								

1099	F.	Paramento D2		1158 1163	inc	inc	1.000000 1.000000	544 0.470 1.000	0.00	0.500
1100	S.	Paramento D2		1160 1164	inc	inc	1.000000 1.000000	545 0.470 1.650	0.00	-0.825
1101	X	M.	P2_1	1165 1166	inc	inc	1.000000 1.000000	546 0.560 3.032	87.10	0.000
1102	K.			1167 1166	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1103	K.			1166 1079	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1104	X	M.		1168 1169	inc	inc	1.000000 1.000000	547 0.270 3.991	87.18	0.000
1105	K.			1169 1170	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1106	X	M.		1171 1172	inc	inc	1.000000 1.000000	548 0.270 0.276	87.18	0.000
1107	K.			1173 1172	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1108	K.			1172 1174	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1109	S.			1170 1173	inc	inc	1.000000 1.000000	549 0.270 2.390	0.00	-1.195
1110	X	M.		1175 1176	inc	inc	1.000000 1.000000	550 0.270 3.927	87.18	0.000
1111	K.			1177 1176	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1112	X	M.		1179 1180	inc	inc	1.000000 1.000000	551 0.270 0.330	87.18	0.000
1113	K.			1180 1182	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1114	S.			1178 1181	inc	inc	1.000000 1.000000	552 0.270 2.420	0.00	-1.210
1115	X	M.	yyy	1183 1184	inc	inc	1.000000 1.000000	553 0.300 1.115	88.18	0.000
1116	K.			1185 1184	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1117	K.			1184 1186	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1118	X	M.		1187 1188	inc	inc	1.000000 1.000000	554 0.300 0.687	88.18	0.000
1119	K.			1189 1188	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1120	K.			1188 1190	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1121	S.			1186 1189	inc	inc	1.000000 1.000000	555 0.300 3.339	0.00	-1.670
1122	X	M.	Paramento D2	1191 1192	inc	inc	1.000000 1.000000	556 0.470 2.144	5.13	0.000
1123	K.		D_P2_1	1107 1192	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1124	X	M.	yyy	1193 1194	inc	inc	1.000000 1.000000	557 0.300 1.921	88.18	0.000
1125	K.			1195 1194	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1126	K.			1194 1185	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1127	X	M.		1196 1197	inc	inc	1.000000 1.000000	558 0.560 0.803	87.10	0.000
1128	K.			829 1197	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1129	K.			1197 1198	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1130	X	M.	P2_1	1199 1200	inc	inc	1.000000 1.000000	559 0.560 1.593	87.10	0.000
1131	K.			1201 1200	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1132	K.			1200 1167	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1133	S.			1198 1201	inc	inc	1.000000 1.000000	560 0.560 3.285	0.00	-1.642
1134	X	M.	P1_1	1202 1203	inc	inc	1.000000 1.000000	561 0.560 1.974	87.09	0.000
1135	K.			738 1203	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1136	X	M.	PT-1	1204 1205	inc	inc	1.000000 1.000000	562 0.560 2.011	87.10	0.000
1137	K.			1205 82	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1138	X	M.	3x	1206 1207	inc	inc	1.000000 1.000000	563 0.450 5.624	174.98	0.000
1139	K.			925 1207	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1140	K.			1207 938	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1141	X	M.	2x	1208 1209	inc	inc	1.000000 1.000000	564 0.580 5.492	175.30	0.000
1142	K.			511 1209	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1143	X	M.	1x	1210 1211	inc	inc	1.000000 1.000000	565 0.460 5.313	175.71	0.000
1144	K.			1211 189	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1145	X	M.		1212 1213	inc	inc	1.000000 1.000000	566 0.650 0.458	87.81	0.000
1146	K.			1213 1214	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1147	X	M.		1215 1216	inc	inc	1.000000 1.000000	567 0.650 0.507	87.81	0.000
1148	K.			1217 1216	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1149	S.			1214 1217	inc	inc	1.000000 1.000000	568 0.650 1.390	0.00	-0.695
1150	X	M.		1219 1220	inc	inc	1.000000 1.000000	569 0.450 1.173	177.67	0.000
1151	K.			1219 1221	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1152	K.			1222 1220	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1153	K.			1220 1223	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1154	X	M.		1224 1225	inc	inc	1.000000 1.000000	570 0.450 0.546	177.67	0.000
1155	K.			1226 1224	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1156	K.			1224 1227	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1157	K.			1228 1225	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1158	K.			1225 1229	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1159	X	M.		1230 1231	inc	inc	1.000000 1.000000	571 0.450 0.566	177.67	0.000
1160	K.			1232 1230	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1161	K.			1230 1231	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1162	K.			1234 1231	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1163	K.			1231 1235	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1164	X	M.		1236 1237	inc	inc	1.000000 1.000000	572 0.450 1.143	177.67	0.000
1165	K.			1238 1236	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1166	K.			1237 1240	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1167	F.			1221 1226	inc	inc	1.000000 1.000000	573 0.450 1.270	0.00	0.635
1168	S.			1223 1228	inc	inc	1.000000 1.000000	574 0.450 1.170	0.00	-0.585
1169	F.			1227 1232	inc	inc	1.000000 1.000000	575 0.450 1.270	0.00	0.635
1170	S.			1229 1234	inc	inc	1.000000 1.000000	576 0.450 1.170	0.00	-0.585
1171	F.			1233 1238	inc	inc	1.000000 1.000000	577 0.450 1.270	0.00	0.635
1172	S.			1235 1239	inc	inc	1.000000 1.000000	578 0.450 1.170	0.00	-0.585
1173	X	M.		1241 1242	inc	inc	1.000000 1.000000	579 0.450 1.928	87.67	0.000
1174	K.			1241 1243	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1175	K.			1222 1242	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1176	K.			1242 1244	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1177	X	M.		1245 1246	inc	inc	1.000000 1.000000	580 0.450 1.928	87.67	0.000
1178	K.			1247 1245	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1179	K.			1248 1246	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1180	K.			1246 1249	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1181	F.			1243 1247	inc	inc	1.000000 1.000000	581 0.450 1.270	0.00	0.635
1182	S.			1244 1248	inc	inc	1.000000 1.000000	582 0.450 1.170	0.00	-0.585
1183	X	M.		1250 1251	inc	inc	1.000000 1.000000	583 0.450 1.173	177.67	0.000
1184	K.			1250 1252	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1185	K.			1249 1251	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1186	K.			1251 1253	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1187	X	M.		1254 1255	inc	inc	1.000000 1.000000	584 0.450 0.546	177.67	0.000
1188	K.			1256 1254	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1189	K.			1254 1257	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1190	K.			1258 1255	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1191	K.			1255 1259	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1192	X	M.		1260 1261	inc	inc	1.000000 1.000000	585 0.450 0.566	177.67	0.000
1193	K.			1262 1260	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1194	K.			1260 1263	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1195	K.			1264 1261	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1196	K.			1261 1265	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1197	X	M.		1266 1267	inc	inc	1.000000 1.000000	586 0.450 1.143	177.67	0.000
1198	K.			1268 1266	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1199	K.			1269 1267	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1200	K.			1267 1270	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1201	F.			1252 1256	inc	inc	1.000000 1.000000	587 0.450 1.270	0.00	0.635
1202	S.			1253 1258	inc	inc	1.000000 1.000000	588 0.450 1.170	0.00	-0.585
1203	F.			1257 1262	inc	inc	1.000000 1.000000	589 0.450 1.270	0.00	0.635
1204	S.			1259 1264	inc	inc	1.000000 1.000000	590 0.450 1.170	0.00	-0.585
1205	F.			1263 1268	inc	inc	1.000000 1.000000	591 0.450 1.270	0.00	0.635
1206	S.			1265 1269	inc	inc	1.000000 1.000000	592 0.450 1.170	0.00	-0.585
1207	X	M.								

1217	K.		1228	1225	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1218	K.		1225	1229	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1219	K.		1281	1280	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1220	K.		1280	1282	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1221	X	M.	1231	1283	inc	inc	1.000000	1.000000	598	0.450	0.566	177.67	0.000
1222	K.		1234	1231	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1223	K.		1231	1235	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1224	K.		1284	1283	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1225	K.		1283	1285	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1226	X	M.	1286	1287	inc	inc	1.000000	1.000000	599	0.450	1.139	177.67	0.000
1227	K.		1239	1286	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1228	K.		1288	1287	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1229	F.		1223	1228	inc	inc	1.000000	1.000000	600	0.450	0.990	0.00	0.495
1230	S.		1279	1281	inc	inc	1.000000	1.000000	601	0.450	1.530	0.00	-0.765
1231	F.		1229	1234	inc	inc	1.000000	1.000000	602	0.450	0.990	0.00	0.495
1232	S.		1282	1284	inc	inc	1.000000	1.000000	603	0.450	1.530	0.00	-0.765
1233	F.		1235	1239	inc	inc	1.000000	1.000000	604	0.450	0.990	0.00	0.495
1234	S.		1285	1288	inc	inc	1.000000	1.000000	605	0.450	1.530	0.00	-0.765
1235	X	M.	1242	1290	inc	inc	1.000000	1.000000	606	0.450	1.928	87.67	0.000
1236	K.		1242	1244	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1237	K.		1278	1290	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1238	K.		1290	1291	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1239	X	M.	1246	1292	inc	inc	1.000000	1.000000	607	0.450	1.927	87.67	0.000
1240	K.		1248	1246	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1241	K.		1293	1292	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1242	K.		1292	1294	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1243	F.		1244	1248	inc	inc	1.000000	1.000000	608	0.450	0.990	0.00	0.495
1244	S.		1291	1293	inc	inc	1.000000	1.000000	609	0.450	1.530	0.00	-0.765
1245	X	M.	1295	1296	inc	inc	1.000000	1.000000	610	0.450	1.173	177.68	0.000
1246	K.		1295	1297	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1247	K.		1294	1296	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1248	K.		1296	1298	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1249	X	M.	1299	1300	inc	inc	1.000000	1.000000	611	0.450	0.566	177.68	0.000
1250	K.		1301	1299	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1251	K.		1299	1259	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1252	K.		1302	1300	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1253	K.		1300	1303	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1254	X	M.	1261	1304	inc	inc	1.000000	1.000000	612	0.450	0.566	177.68	0.000
1255	K.		1264	1261	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1256	K.		1261	1265	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1257	K.		1305	1304	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1258	K.		1304	1306	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1259	X	M.	1267	1307	inc	inc	1.000000	1.000000	613	0.450	1.143	177.68	0.000
1260	K.		1269	1267	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1261	K.		1308	1307	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1262	K.		1307	1309	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1263	F.		1297	1301	inc	inc	1.000000	1.000000	614	0.450	0.990	0.00	0.495
1264	S.		1298	1302	inc	inc	1.000000	1.000000	615	0.450	1.530	0.00	-0.765
1265	F.		1259	1264	inc	inc	1.000000	1.000000	616	0.450	0.990	0.00	0.495
1266	S.		1303	1305	inc	inc	1.000000	1.000000	617	0.450	1.530	0.00	-0.765
1267	F.		1265	1269	inc	inc	1.000000	1.000000	618	0.450	0.990	0.00	0.495
1268	S.		1306	1308	inc	inc	1.000000	1.000000	619	0.450	1.530	0.00	-0.765
1269	X	M.	1310	1311	inc	inc	1.000000	1.000000	620	0.450	2.455	87.63	0.000
1270	K.		1289	1311	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1271	X	M.	1275	1313	inc	inc	1.000000	1.000000	621	0.450	2.495	87.63	0.000
1272	K.		1313	1309	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1273	S.		1312	1314	inc	inc	1.000000	1.000000	622	0.450	0.390	0.00	-0.195
1274	X	M.	1277	1315	inc	inc	1.000000	1.000000	623	0.450	1.173	177.67	0.000
1275	K.		1277	1279	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1276	K.		1316	1315	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1277	K.		1315	1317	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1278	X	M.	1280	1318	inc	inc	1.000000	1.000000	624	0.450	0.547	177.67	0.000
1279	K.		1281	1280	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1280	K.		1280	1282	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1281	K.		1319	1318	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1282	K.		1318	1320	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1283	X	M.	1283	1321	inc	inc	1.000000	1.000000	625	0.450	0.566	177.67	0.000
1284	K.		1284	1283	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1285	K.		1283	1285	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1286	K.		1322	1321	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1287	K.		1321	1323	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1288	X	M.	1324	1325	inc	inc	1.000000	1.000000	626	0.450	1.143	177.67	0.000
1289	K.		1288	1324	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1290	K.		1326	1325	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1291	K.		1325	1327	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1292	F.		1279	1281	inc	inc	1.000000	1.000000	627	0.450	0.970	0.00	0.485
1293	S.		1317	1319	inc	inc	1.000000	1.000000	628	0.450	1.810	0.00	-0.905
1294	F.		1282	1284	inc	inc	1.000000	1.000000	629	0.450	0.970	0.00	0.485
1295	S.		1320	1322	inc	inc	1.000000	1.000000	630	0.450	1.810	0.00	-0.905
1296	F.		1285	1288	inc	inc	1.000000	1.000000	631	0.450	0.970	0.00	0.485
1297	S.		1323	1326	inc	inc	1.000000	1.000000	632	0.450	1.810	0.00	-0.905
1298	X	M.	1290	1328	inc	inc	1.000000	1.000000	633	0.450	1.928	87.67	0.000
1299	K.		1290	1291	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1300	K.		1316	1328	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1301	K.		1328	1329	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1302	X	M.	1292	1330	inc	inc	1.000000	1.000000	634	0.450	1.928	87.67	0.000
1303	K.		1293	1292	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1304	K.		1331	1330	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1305	K.		1330	1332	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1306	F.		1291	1293	inc	inc	1.000000	1.000000	635	0.450	0.970	0.00	0.485
1307	S.		1329	1331	inc	inc	1.000000	1.000000	636	0.450	1.810	0.00	-0.905
1308	X	M.	1333	1334	inc	inc	1.000000	1.000000	637	0.450	1.173	177.67	0.000
1309	K.		1333	1335	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1310	K.		1332	1334	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1311	K.		1334	1336	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1312	X	M.	1337	1338	inc	inc	1.000000	1.000000	638	0.450	0.566	177.67	0.000
1313	K.		1339	1337	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000	0.00	0.000
1314	K.		1337	1303	inc	inc	1.000000	1.000000	1	0.000	0.000		

1335		K.				1351 1347	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1336		S.				1350 1352	inc	inc	1.000000 1.000000	649 0.450 0.650	0.00	-0.325
1337	X	M.				1353 1354	inc	inc	1.000000 1.000000	650 0.300 1.178	88.47	0.000
1338		K.				328 1354	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1339	X	M.				1356 1357	inc	inc	1.000000 1.000000	651 0.300 0.723	88.47	0.000
1340		K.				1357 1359	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1341		S.				1355 1358	inc	inc	1.000000 1.000000	652 0.300 2.120	0.00	-1.060
1342	X	M.			yy	1360 1361	inc	inc	1.000000 1.000000	653 0.300 1.774	88.18	0.000
1343		K.				1361 1363	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1344	X	M.			yy	1364 1365	inc	inc	1.000000 1.000000	654 0.300 1.430	88.67	0.000
1345		K.				1363 1365	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1346	X	M.			yy	1367 1368	inc	inc	1.000000 1.000000	655 0.300 1.956	88.18	0.000
1347		K.				1368 1362	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1348	X	M.			yyy	1369 1370	inc	inc	1.000000 1.000000	656 0.300 1.292	88.14	0.000
1349		K.				1371 1370	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1350		K.				1370 1195	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1351		T.				1372 339	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1352		T.				1373 343	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1353		T.				1374 347	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1354		T.				1375 351	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1355		T.				1376 355	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1356		T.				1377 359	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1357		T.				1378 363	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1358		T.				1379 367	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1359		T.				1380 371	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1360		T.				1381 375	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1361		T.				1382 379	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1362		T.				1383 383	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1363		T.				1384 387	inc	inc	1.000000 1.000000	6 0.250 0.300	0.00	-0.201
1364		T.				928 1385	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1365		T.				1387 1388	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1366		T.				1390 1391	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1367		T.				1393 1394	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1368		T.				1396 1397	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1369		T.				1399 1400	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1370		T.				1402 1403	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1371		T.				1405 1406	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1372		T.				1408 1409	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1373		T.				1411 1412	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1374		T.				1413 1414	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1375		T.				1414 1415	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1376		T.				1416 1417	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1377		T.				1417 1418	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1378		T.				1419 1420	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1379		T.				1420 1421	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1380		T.				1422 1423	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1381		T.				1423 1424	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1382		T.				1425 1426	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1383		T.				1075 1427	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1384		T.				1427 1016	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1385		T.				1075 1428	inc	inc	1.000000 1.000000	3 0.280 0.300	0.00	-0.150
1386		T.				1428 1429	inc	inc	1.000000 1.000000	3 0.280 0.300	0.00	-0.150
1387		T.				899 1430	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1388		T.				1430 1431	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1389		T.				1432 1433	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1390		T.				1434 1432	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1391		T.				887 1435	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1392		T.				1435 1436	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1393		T.				881 1437	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1394		T.				1437 1438	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1395		T.				875 1439	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1396		T.				1439 1440	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1397		T.				869 1441	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1398		T.				1441 1442	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1399		T.				1443 1444	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1400		T.				1446 1447	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1401		T.				1447 1448	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1402		T.				1449 1450	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1403		T.				1450 1451	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1404		T.				1452 1453	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1405		T.				1453 1454	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1406		T.				1455 1456	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1407		T.				1456 1457	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1408		T.				1167 1185	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1409		T.				1447 1444	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1410		T.				1444 1441	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1411		T.				1428 1427	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1412		T.				1423 1425	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1413		T.				1425 1427	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1414		T.				1458 1459	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1415		T.				1460 1461	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1416		T.				1462 1463	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1417		T.				1464 1465	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1418		T.				1466 1467	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1419		T.				1468 1469	inc	inc	1.000000 1.000000	5 0.200 0.190	0.00	-0.095
1420		T.				488 1470	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1421		T.				1475 1476	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1422		T.				1481 1482	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1423		T.				1483 1484	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1424		X				1485 1427	inc	inc	1.000000 1.000000	8 1.000 0.560	176.89	0.000
1425		X				1486 1425	inc	inc	1.000000 1.000000	9 0.440 0.750	179.25	0.000
1426		K.				109 168	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1427		K.				113 168	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1428		K.				317 334	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1429		K.				442 438	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1430		K.				511 572	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1431		K.				678 1218	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1432		K.				931 925	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1433		K.				404 1487	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1434		K.				1487 403	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1435		K.				827 1487	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1436		K.				407 1488	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1437												

1453	K.			892 4691	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1454	K.			898 4751	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1455	K.			483 1492	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1456	K.			1492 481	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1457	K.			904 1492	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1458	K.			496 910	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1459	K.			910 494	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1460	K.			914 503	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1461	K.			914 506	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1462	K.			505 1493	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1463	K.			918 1493	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1464	K.			922 509	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1465	K.			499 1494	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1466	K.			926 1494	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1467	K.			571 1495	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1468	K.			1495 573	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1469	K.			929 1495	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1470	K.			933 573	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1471	K.			933 576	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1472	K.			749 1496	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1473	K.			1496 747	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1474	K.			935 1496	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1475	K.			940 752	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1476	K.			758 1497	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1477	K.			1497 762	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1478	K.			946 1497	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1479	K.			764 1498	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1480	K.			1498 768	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1481	K.			952 1498	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1482	K.			958 770	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1483	K.			964 776	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1484	K.			970 782	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1485	K.			976 788	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1486	K.			797 1499	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1487	K.			1499 794	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1488	K.			982 1499	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1489	K.			988 800	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1490	K.			806 1500	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1491	K.			1500 810	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1492	K.			994 1500	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1493	K.			1000 812	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1494	K.			821 1501	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1495	K.			1501 818	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1496	K.			1006 1501	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1497	K.			824 1502	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1498	K.			1502 735	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1499	K.			1012 1502	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1500	K.			514 1503	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1501	K.			1503 513	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1502	K.			1017 1503	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1503	K.			1021 517	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1504	K.			520 1504	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1505	K.			1504 523	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1506	K.			1024 1504	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1507	K.			1029 525	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1508	K.			1035 531	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1509	K.			1041 537	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1510	K.			1047 543	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1511	K.			1053 549	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1512	K.			1059 555	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1513	K.			1065 561	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1514	K.			559 1505	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1515	K.			1505 567	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1516	K.			1071 1505	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1517	K.			644 1506	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1518	K.			1506 642	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1519	K.			1076 1506	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1520	K.			1081 647	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1521	K.			1087 653	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1522	K.			1093 659	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1523	K.			1099 665	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1524	K.			670 1507	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1525	K.			1507 673	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1526	K.			1104 1507	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1527	K.			680 1508	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1528	K.			1508 682	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1529	K.			1108 1508	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1530	K.			684 1509	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1531	K.			1509 688	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1532	K.			1113 1509	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1533	K.			1119 690	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1534	K.			696 1510	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1535	K.			1510 700	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1536	K.			1125 1510	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1537	K.			705 1511	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1538	K.			1511 702	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1539	K.			1131 1511	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1540	K.			711 1512	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1541	K.			1512 708	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1542	K.			1137 1512	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1543	K.			717 1513	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1544	K.			1513 714	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1545	K.			1143 1513	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1546	K.			720 1514	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1547	K.			1514 724	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1548	K.			1149 1514	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1549	K.			726 1515	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1550	K.			1155 1515	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1551	K.			732 1516	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1552	K.			1516 735	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1553	K.			1161 1516	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1554	K.			741 1165	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1555	K.			1165 740	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1556	K.			1362 1183	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1557	K.			1183 1361	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1558	K.			1365 1517	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1559	K.			1517 1366	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1560	K.			1187 1517	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1561	K.			677 1518	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1562	K.			1518 675	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1563	K.			1191 1518	inc	inc	1.000000 1.000000	10.000 0.000	0.00	0.000
1564	K.			745 1193	inc</					

1571	K.			1519	749	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1572	K.			1206	1519	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1573	K.			1287	1324	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1574	K.			1324	1289	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1575	K.			1333	1296	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1576	K.			1337	1300	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1577	K.			1348	1311	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1578	K.			744	1369	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1579	K.			1369	743	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1580	K.			402	4	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1581	K.			402	7	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1582	K.			6	1520	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1583	K.			406	1520	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1584	K.			12	1521	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1585	K.			1521	10	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1586	K.			410	1521	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1587	K.			15	1522	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1588	K.			1522	19	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1589	K.			416	1522	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1590	K.			422	21	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1591	K.			428	27	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1592	K.			33	1523	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1593	K.			1523	32	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1594	K.			434	1523	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1595	K.			34	1524	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1596	K.			1524	36	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1597	K.			439	1524	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1598	K.			444	40	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1599	K.			450	45	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1600	K.			456	50	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1601	K.			462	56	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1602	K.			468	62	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1603	K.			474	68	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1604	K.			76	1525	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1605	K.			480	1525	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1606	K.			74	1526	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1607	K.			485	1526	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1608	K.			489	1527	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1609	K.			173	1528	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1610	K.			1528	175	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1611	K.			493	1528	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1612	K.			180	1529	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1613	K.			498	1529	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1614	K.			501	177	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1615	K.			330	504	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1616	K.			333	1530	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1617	K.			508	1530	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1618	K.			512	268	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1619	K.			512	272	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1620	K.			516	268	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1621	K.			516	272	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1622	K.			276	1531	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1623	K.			1531	275	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1624	K.			519	1531	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1625	K.			524	279	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1626	K.			530	283	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1627	K.			536	287	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1628	K.			542	291	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1629	K.			548	296	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1630	K.			554	302	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1631	K.			560	308	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1632	K.			314	1532	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1633	K.			1532	313	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1634	K.			566	1532	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1635	K.			317	1533	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1636	K.			1533	316	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1637	K.			570	1533	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1638	K.			320	1534	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1639	K.			1534	185	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1640	K.			574	1534	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1641	K.			578	339	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1642	K.			582	343	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1643	K.			586	347	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1644	K.			590	351	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1645	K.			594	355	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1646	K.			598	359	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1647	K.			602	363	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1648	K.			606	367	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1649	K.			610	371	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1650	K.			614	375	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1651	K.			618	379	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1652	K.			622	383	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1653	K.			626	387	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1654	K.			392	1535	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1655	K.			1535	391	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1656	K.			630	1535	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1657	K.			395	1536	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1658	K.			1536	397	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1659	K.			634	1536	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1660	K.			399	1537	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1661	K.			1537	401	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1662	K.			638	1537	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1663	K.			85	1538	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1664	K.			1538	87	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1665	K.			641	1538	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1666	K.			89	1539	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1667	K.			646	1539	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1668	K.			652	95	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1669	K.			98	1540	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1670	K.			1540	99	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1671	K.			658	1540	inc	inc	1.000000	1.000000	10.000	0.000	0.00	0.000
1672													

1689	K.			689 1546	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1690	K.			129 1547	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1691	K.			1547 127	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1692	K.			695 1547	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1693	K.			132 1548	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1694	K.			1548 135	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1695	K.			701 1548	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1696	K.			137 1549	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1697	K.			1549 140	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1698	K.			707 1549	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1699	K.			142 1550	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1700	K.			1550 145	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1701	K.			713 1550	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1702	K.			147 1551	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1703	K.			1551 150	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1704	K.			719 1551	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1705	K.			155 1552	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1706	K.			1552 152	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1707	K.			725 1552	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1708	K.			731 158	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1709	K.			3 736	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1710	K.			736 78	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1711	K.			82 739	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1712	K.			739 81	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1713	K.			322 1553	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1714	K.			1553 324	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1715	K.			742 1553	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1716	K.			189 1554	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1717	K.			1554 187	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1718	K.			746 1554	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1719	K.			751 192	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1720	K.			198 1555	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1721	K.			1555 202	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1722	K.			757 1555	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1723	K.			207 1556	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1724	K.			1556 204	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1725	K.			763 1556	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1726	K.			769 210	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1727	K.			775 216	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1728	K.			781 222	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1729	K.			787 228	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1730	K.			234 1557	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1731	K.			1557 238	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1732	K.			793 1557	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1733	K.			799 240	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1734	K.			249 1558	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1735	K.			1558 246	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1736	K.			805 1558	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1737	K.			811 252	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1738	K.			817 258	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1739	K.			263 1559	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1740	K.			1559 161	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1741	K.			823 1559	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1742	K.			1176 1168	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1743	K.			1168 1178	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1744	K.			1181 1171	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1745	K.			1171 1180	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1746	K.			79 1202	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1747	K.			1202 1205	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1748	K.			334 1560	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1749	K.			1560 1211	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1750	K.			12208 1560	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1751	K.			34 1561	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1752	K.			1561 163	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1753	K.			1212 1561	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1754	K.			166 1562	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1755	K.			1562 168	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1756	K.			1215 1562	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1757	K.			1239 1286	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1758	K.			1286 1237	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1759	K.			1295 1251	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1760	K.			1299 1255	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1761	K.			1310 1272	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1762	K.			1354 1563	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1763	K.			1563 1355	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1764	K.			1360 1563	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1765	K.			1358 1564	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1766	K.			1564 1357	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1767	K.			1364 1564	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1768	K.			327 1565	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1769	K.			1565 326	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1770	K.			1367 1565	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1771	K.			1485 1566	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1772	K.			636 1566	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1773	K.			1566 635	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1774	K.			1486 1567	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1775	K.			1567 488	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1776	K.			1486 1568	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1777	K.			632 1568	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1778	K.			1568 631	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1779	K.			1569 266	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1780	K.			1525 1570	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1781	K.			1570 74	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1782	K.			1520 323	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1783	K.			323 8	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1784	K.			1526 1571	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1785	K.			442 1213	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1786	K.			567 1572	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1787	K.			1573 502	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1788	K.			572 1574	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1789	K.			1574 571	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1790	K.			486 1575	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1791	K.			1575 1567	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1792	K.			1515 1576	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1793	K.			1576 730	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1794	K.			1216 1577	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1795	K.			1577 1218	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1796	T.			1075 1578	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1797	T.			1578 1425	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1798	K.			1579 1578	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1799	K.			908 916	inc</					

1807	T.			1389 1582	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1808	T.			1582 1390	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1809	T.			1392 1583	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1810	T.			1583 1393	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1811	T.			1398 1584	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1812	T.			1584 1399	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1813	T.			1401 1585	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1814	T.			1585 1402	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1815	T.			1407 1586	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1816	T.			1586 1408	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1817	T.			1410 1587	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1818	T.			1587 1411	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1819	K.			905 1075	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1820	T.			1386 1588	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1821	T.			1588 1387	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1822	T.			1395 1589	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1823	T.			1589 1396	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1824	T.			1404 1590	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1825	T.			1590 1405	inc	inc	1.000000 1.000000	2 0.250 0.300	0.00	-0.150
1826	K.			1493 1591	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1827	K.			1591 507	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1828	K.			1494 1174	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1829	K.			1174 500	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1830	K.			504 1177	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1831	K.			1177 331	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1832	K.			1529 1182	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1833	K.			1182 181	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1834	K.			1082 1190	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1835	K.			1190 1086	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1836	T.			1444 1592	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1837	T.			1592 1445	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1838	K.			1593 1592	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1839	K.			1539 1359	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1840	K.			1359 92	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1841	K.			832 1371	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1842	K.			1371 834	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1843	S.			273 1372	inc	inc	1.000000 1.000000	657 0.730 1.180	0.00	-0.590
1844	K.			275 1373	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1845	K.			1373 277	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1846	K.			280 1374	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1847	K.			1374 279	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1848	S.	Paramento A		281 1375	inc	inc	1.000000 1.000000	658 0.730 1.180	0.00	-0.590
1849	S.	Paramento A		1375 284	inc	inc	1.000000 1.000000	659 0.730 1.180	0.00	-0.590
1850	K.			283 1376	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1851	K.			1376 285	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1852	K.			288 1377	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1853	K.			1377 287	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1854	S.	Paramento A		289 1378	inc	inc	1.000000 1.000000	660 0.730 1.180	0.00	-0.590
1855	S.	Paramento A		1378 293	inc	inc	1.000000 1.000000	661 0.730 1.180	0.00	-0.590
1856	K.			291 1379	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1857	K.			1379 294	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1858	K.			299 1380	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1859	K.			1380 296	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1860	S.	Paramento A		300 1381	inc	inc	1.000000 1.000000	662 0.730 1.170	0.00	-0.585
1861	S.	Paramento A		1381 305	inc	inc	1.000000 1.000000	663 0.730 1.170	0.00	-0.585
1862	K.			302 1382	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1863	K.			1382 306	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1864	K.			310 1383	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1865	K.			1383 308	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1866	S.	Paramento A		311 1384	inc	inc	1.000000 1.000000	664 0.730 1.180	0.00	-0.590
1867	S.	Paramento A		1384 314	inc	inc	1.000000 1.000000	665 0.730 1.180	0.00	-0.590
1868	K.			930 1385	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1869	K.			1385 947	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1870	S.	Paramento B2		951 1388	inc	inc	1.000000 1.000000	666 0.480 1.830	0.00	-0.915
1871	S.	Paramento B2		1388 956	inc	inc	1.000000 1.000000	667 0.480 1.830	0.00	-0.915
1872	T.			928 1387	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1873	K.			953 1391	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1874	K.			1391 957	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1875	T.			1387 1390	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1876	K.			962 1394	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1877	K.			1394 959	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1878	T.			1390 1393	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1879	S.	Paramento B2		963 1397	inc	inc	1.000000 1.000000	668 0.480 1.830	0.00	-0.915
1880	S.	Paramento B2		1397 968	inc	inc	1.000000 1.000000	669 0.480 1.830	0.00	-0.915
1881	T.			1393 1396	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1882	K.			965 1400	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1883	K.			1400 969	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1884	T.			1396 1399	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1885	K.			974 1403	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1886	K.			1403 971	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1887	T.			1399 1402	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1888	S.	Paramento B2		975 1406	inc	inc	1.000000 1.000000	670 0.480 1.830	0.00	-0.915
1889	S.	Paramento B2		1406 980	inc	inc	1.000000 1.000000	671 0.480 1.830	0.00	-0.915
1890	T.			1402 1405	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1891	K.			977 1409	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1892	K.			1409 981	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1893	T.			1405 1408	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1894	K.			986 1412	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1895	K.			1412 983	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1896	T.			1408 1411	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1897	S.	Paramento A2		1058 1413	inc	inc	1.000000 1.000000	672 0.480 1.810	0.00	-0.905
1898	S.	Paramento A2		1413 1063	inc	inc	1.000000 1.000000	673 0.480 1.810	0.00	-0.905
1899	T.			1411 1414	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1900	S.	Paramento B2		987 1415	inc	inc	1.000000 1.000000	674 0.480 1.830	0.00	-0.915
1901	S.	Paramento B2		1415 992	inc	inc	1.000000 1.000000	675 0.480 1.830	0.00	-0.915
1902	K.			1060 1416	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1903	K.			1416 1064	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1904	T.			1414 1417	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1905	K.			989 1418	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1906	K.			1418 993	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1907	K.			1069 1419	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1908	K.			1419 1066	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1909	T.			1417 1420	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1910	T.			1420 1423	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1911	K.			998 1421	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1912	K.			1421 995	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1913	S.	Paramento A2		1070 1422	inc	inc	1.000000 1.000000	676 0.480 1.810	0.00	-0.905
1914	S.	Paramento A2		1422 1074	inc	inc	1.000000 1.000000	677 0.480 1.810	0.00	-0.905
1915	S.	Paramento B2		999 1424	inc	inc	1.000000 1.000000	678 0.480 1.830	0.0	

1925	K.		1433 1442	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1926	T.		1432 1430	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1927	K.		896 1434	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1928	K.		1434 893	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1929	T.		1435 1432	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1930	K.		1132 1436	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1931	K.		1436 1136	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1932	T.		1437 1435	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1933	K.		1126 1438	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1934	K.		1438 1130	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1935	T.		1441 1439	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1936	T.		1439 1437	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1937	K.		1114 1442	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1938	K.		1442 1118	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1939	K.		860 1443	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1940	K.		1443 863	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1941	K.		857 1446	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1942	K.		1446 854	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1943	S.	Paramento D2	1103 1448	inc	inc	1.000000 1.000000	680 0.470 1.650	0.00	-0.825
1944	S.		1448 1106	inc	inc	1.000000 1.000000	681 0.470 1.650	0.00	-0.825
1945	K.		851 1449	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1946	K.		1449 848	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1947	T.		1450 1447	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1948	K.		1102 1451	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1949	K.		1451 1100	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1950	K.		845 1452	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1951	K.		1452 842	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1952	T.		1453 1450	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1953	K.		1094 1454	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1954	K.		1454 1098	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1955	K.		839 1455	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1956	K.		1455 836	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1957	T.		1185 1456	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1958	T.		1456 1453	inc	inc	1.000000 1.000000	7 0.300 0.300	0.00	-0.150
1959	K.		1088 1457	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1960	K.		1457 1092	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1961	K.		270 1459	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1962	K.		1459 273	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1963	K.		1272 1458	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1964	K.		1458 1273	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1965	K.		1276 1460	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1966	K.		1460 1275	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1967	S.		1372 1461	inc	inc	1.000000 1.000000	682 0.730 1.180	0.00	-0.590
1968	S.	Paramento A	1461 276	inc	inc	1.000000 1.000000	683 0.730 1.180	0.00	-0.590
1969	K.		517 1463	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1970	K.		1463 518	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1971	K.		1311 1462	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1972	K.		1462 1312	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1973	K.		522 1465	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1974	K.		1465 520	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1975	K.		1314 1464	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1976	K.		1464 1313	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1977	K.		1027 1467	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1978	K.		1467 1025	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1979	K.		1352 1466	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1980	K.		1466 1351	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1981	K.		1022 1469	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1982	K.		1469 1023	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1983	K.		1349 1468	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1984	K.		1468 1350	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1985	K.		812 1470	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1986	K.		1470 816	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1987	K.		656 1471	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1988	K.		1471 653	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1989	K.		414 1472	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1990	K.		1472 1489	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1991	K.		411 1474	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1992	K.		1474 415	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1993	K.		653 1473	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1994	K.		1473 657	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
1995	T.		1471 1475	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1996	T.		1475 1472	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1997	T.		1473 1476	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1998	T.		1476 1474	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
1999	K.		10 1478	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2000	K.		1478 13	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2001	K.		94 1477	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2002	K.		1477 96	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2003	S.	Paramento C	8 1480	inc	inc	1.000000 1.000000	684 0.780 0.630	0.00	-0.315
2004	S.		1480 12	inc	inc	1.000000 1.000000	685 0.780 0.630	0.00	-0.315
2005	S.	Paramento D	92 1479	inc	inc	1.000000 1.000000	686 0.630 0.480	0.00	-0.240
2006	S.	Paramento D	1479 95	inc	inc	1.000000 1.000000	687 0.630 0.480	0.00	-0.240
2007	T.		1477 1482	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
2008	T.		1482 1478	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
2009	T.		1479 1481	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
2010	T.		1481 1480	inc	inc	1.000000 1.000000	10 0.160 0.152	0.00	-0.076
2011	K.		252 1484	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2012	K.		1484 256	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2013	K.		1483 393	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2014	K.		497 514	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2015	K.		514 499	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2016	K.		647 1366	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2017	K.		1366 651	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2018	K.		1488 744	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2019	K.		744 409	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2020	K.		1594 501	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2021	K.		1530 317	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2022	K.		152 401	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2023	K.		401 156	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2024	K.		175 1569	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2025	K.		1569 180	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2026	K.		313 1570	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2027	K.		391 1571	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2028	K.		1571 1483	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2029	K.		481 1572	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2030	K.		1572 484	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2031	K.		490 1573	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2032	K.		1573 492	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2033	K.		509 1574	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2034	K.		1574 511	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2035	K.		631 1575	inc	inc	1.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
2036	K.		1575 633	inc	inc				

[2751]	K.S.	415	420 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2752]	K.S.	421	426 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2753]	K.S.	427	432 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2754]	K.S.	433	437 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2755]	K.S.	662	659 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2756]	K.S.	659	663 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2757]	K.S.	667	665 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2758]	K.S.	665	668 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2759]	K.S.	672	670 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2760]	K.S.	657	662 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2761]	K.S.	663	667 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2762]	K.S.	668	672 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2763]	K.S.	673	677 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2764]	K.S.	1213	1214 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2765]	K.S.	1217	1216 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2766]	K.S.	1214	1217 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2767]	K.S.	442	438 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2768]	K.S.	435	1490 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2769]	K.S.	1490	438 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2770]	K.S.	670	1507 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2771]	K.S.	1507	673 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2772]	K.S.	677	1518 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2773]	K.S.	1518	675 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2774]	K.S.	442	1213 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2775]	K.S.	1216	1577 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2776]	K.S.	1474	415 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2777]	K.S.	1473	657 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2778]	K.S.	1473	1476 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2779]	K.S.	1476	1474 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2780]	K.S.	675	1577 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2781]	K.S.	409	414 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2782]	K.S.	651	656 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2783]	K.S.	743	745 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2784]	K.S.	1361	1363 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2785]	K.S.	1363	1365 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2786]	K.S.	1368	1362 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2787]	K.S.	1362	1183 000010 inc 0.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2788]	K.S.	1183	1361 inc 000110 1.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2789]	K.S.	1365	1517 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2790]	K.S.	1517	1366 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2791]	K.S.	745	1193 000010 inc 0.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2792]	K.S.	1193	1368 inc 000110 1.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2793]	K.S.	744	1369 000010 inc 0.000000 1.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2794]	K.S.	1369	743 inc 000110 1.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2795]	K.S.	656	471 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2796]	K.S.	414	1472 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2797]	K.S.	1471	1475 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2798]	K.S.	1475	1472 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2799]	K.S.	1366	651 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2800]	K.S.	744	409 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2801]	K.S.	1316	1315 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2802]	K.S.	1315	1317 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2803]	K.S.	1319	1318 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2804]	K.S.	1318	1320 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2805]	K.S.	1322	1321 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2806]	K.S.	1321	1323 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2807]	K.S.	1326	1325 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2808]	K.S.	1325	1327 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2809]	K.S.	1317	1319 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2810]	K.S.	1320	1322 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2811]	K.S.	1323	1326 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2812]	K.S.	1316	1328 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2813]	K.S.	1328	1329 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2814]	K.S.	1331	1330 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2815]	K.S.	1330	1332 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2816]	K.S.	1329	1331 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2817]	K.S.	1332	1334 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2818]	K.S.	1334	1336 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2819]	K.S.	1340	1338 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2820]	K.S.	1338	1341 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2821]	K.S.	1343	1342 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2822]	K.S.	1342	1344 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2823]	K.S.	1346	1345 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2824]	K.S.	1345	1347 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2825]	K.S.	1336	1340 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2826]	K.S.	1341	1343 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2827]	K.S.	1344	1346 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2828]	K.S.	1327	1349 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2829]	K.S.	1351	1347 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2830]	K.S.	1350	1352 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2831]	K.S.	1352	1466 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2832]	K.S.	1466	1351 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2833]	K.S.	1349	1468 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000
[2834]	K.S.	1468	1350 000010 000110 0.000000 0.000000	1 0.000 0.000	0.00	0.000

N°	Scost. (m)	%K elast.	Lungh. (m)	Rig. (m)	Rig. (m)	Rig. (m)	Lungh.def. (m)	Inf. rig.	N° Mat.	E (N/mm²)	G	f,m	f,vmo	f,hm	PressoFl.	Compl.
	zj	(rig.fess.)	(m)	j,xy	i,xz	j,xz	(m) xy	xz								
1	0.000	50	4.620	0.280	0.000	1.100	4.340 3.520	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
2	0.000	100	0.227	0.000	0.000	0.000	0.227 0.227	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
3	0.000	100	0.227	0.000	0.000	0.000	0.227 0.227	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
4	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.865	4.340 3.755	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
5	0.000	100	1.442	0.000	0.000	0.000	1.442 1.442	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
6	0.000	50	4.620	0.280	0.700	0.765	4.340 3.155	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
7	0.000	100	0.639	0.000	0.000	0.000	0.639 0.639	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
8	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
9	0.000	100	1.081	0.000	0.000	0.000	1.081 1.081	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
10	0.000	100	1.081	0.000	0.000	0.000	1.081 1.081	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
11	0.000	100	1.081	0.000	0.000	0.000	1.081 1.081	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
12	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
13	0.000	100	1.054	0.000	0.000	0.000	1.054 1.054	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
14	0.000	100	1.054	0.000	0.000	0.000	1.054 1.054	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
15	0.000	100	1.054	0.000	0.000	0.000	1.054 1.054	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
16	0.000	100	1.054	0.000	0.000	0.000	1.054 1.054	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
17	0.000	50	4.620	0.280	0.700	0.900	4.340 3.020	X	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X			
18	0.000	100	1.096	0.000	0.000	0.000	1.096 1.096	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
19	0.000	100	1.096	0.000	0.000	0.000	1.096 1.096	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X			
20	0.000	100														

29	-0.450	50	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
30	-0.450	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
31	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
32	0.000	100	0.377	0.000	0.000	0.000	0.377 0.377	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
33	0.000	100	0.377	0.000	0.000	0.000	0.377 0.377	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
34	0.000	50	4.620	0.280	0.700	0.900	4.340 3.020	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
35	0.000	100	1.180	0.000	0.000	0.000	1.180 1.180	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
36	0.000	100	1.180	0.000	0.000	0.000	1.180 1.180	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
37	0.000	100	1.181	0.000	0.000	0.000	1.181 1.181	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
38	0.000	50	4.620	0.280	0.700	0.900	4.340 3.020	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
39	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
40	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
41	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
42	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
43	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
44	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
45	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
46	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
47	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
48	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
49	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
50	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
51	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
52	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
53	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
54	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
55	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
56	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
57	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
58	0.000	100	1.140	0.000	0.000	0.000	1.140 1.140	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
59	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
60	0.000	100	1.140	0.000	0.000	0.000	1.140 1.140	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
61	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
62	0.000	50	4.620	0.280	1.400	0.900	4.340 2.320	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
63	0.000	100	3.719	0.000	0.000	0.000	3.719 3.719	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
64	0.700	50	1.510	0.000	0.000	0.000	1.510 1.510	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
65	-0.450	50	1.510	0.000	0.000	0.000	1.510 1.510	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
66	-0.450	50	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
67	0.700	50	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
68	-0.450	50	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
69	0.700	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
70	-0.450	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
71	0.700	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
72	-0.450	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
73	0.700	50	1.514	0.000	0.000	0.000	1.514 1.514	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
74	-0.450	50	1.514	0.000	0.000	0.000	1.514 1.514	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
75	0.700	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
76	-0.450	50	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
77	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.280	4.340 4.340	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
78	0.000	100	0.497	0.000	0.000	0.000	0.497 0.497	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
79	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.280	4.340 4.340	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
80	0.000	100	1.502	0.000	0.000	0.000	1.502 1.502	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
81	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.720	4.340 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
82	0.000	100	0.531	0.000	0.000	0.000	0.531 0.531	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
83	0.000	100	0.532	0.000	0.000	0.000	0.532 0.532	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
84	0.000	50	4.620	0.280	0.725	0.600	4.340 3.295	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
85	0.000	100	0.751	0.000	0.000	0.000	0.751 0.751	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
86	0.000	100	0.751	0.000	0.000	0.000	0.751 0.751	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
87	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.480	4.340 4.140	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
88	0.000	100	0.926	0.000	0.000	0.000	0.926 0.926	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
89	0.725	50	1.749	0.000	0.000	0.000	1.749 1.749	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
90	-0.360	50	1.749	0.000	0.000	0.000	1.749 1.749	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
91	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.720	4.340 3.900	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
92	0.000	100	1.165	0.000	0.000	0.000	1.165 1.165	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
93	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.720	4.340 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
94	0.000	100	1.705	0.000	0.000	0.000	1.705 1.705	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
95	-0.360	50	2.650	0.000	0.000	0.000	2.650 2.650	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X
96	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.720	4.340 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
97	0.000	100	1.377	0.000	0.000	0.000	1.377 1.377	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
98	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.720	4.340 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
99	0.000	100	0.941	0.000	0.000	0.000	0.941 0.941	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
100	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.720	4.340 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
101	0.000	100	0.222	0.000	0.000	0.000	0.222 0.222	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
102	0.000	100	0.222	0.000	0.000	0.000	0.222 0.222	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
103	0.000	50	4.620	0.280	1.450	0.495	4.340 2.675	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
104	0.000	100	0.859	0.000	0.000	0.000	0.859 0.859	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
105	0.000	100	0.860	0.000	0.000	0.000	0.860 0.860	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
106	0.000	100	0.860	0.000	0.000	0.000	0.860 0.860	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
107	0.000	50	4.620	0.280	0.725	0.275	4.340 3.620	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
108	0.000	100	0.977	0.000	0.000	0.000	0.977 0.977	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
109	0.000	100	0.976	0.000	0.000	0.000	0.976 0.976	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
110	0.000	50	4.620	0.280	0.725	0.275	4.340 3.620	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
111	0.000	100	0.999	0.000	0.000	0.000	0.999 0.999	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
112	0.000	100	0.999	0.000	0.000	0.000	0.999 0.999	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
113	0.000	50	4.620	0.280	0.725	0.275	4.340 3.620	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
114	0.000	100	0.947	0.000	0.000	0.000	0.947 0.947	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
115	0.000	100	0.947	0.000	0.000	0.000	0.947 0.947	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
116	0.000	50	4.620	0.280	0.725	0.275	4.340 3.620	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X
117	0.000	100	1.023	0.000	0.000	0.000	1.023 1.023	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
118	0.000	100	1.022	0.000	0.000	0.000	1.022 1.022	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
119	0.0											

619	0.445	50	1.732	0.000	0.000	0.000	1.732	1.732	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
620	-0.750	50	1.732	0.000	0.000	0.000	1.732	1.732	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
621	-0.750	50	2.000	0.000	0.000	0.000	2.000	2.000	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
622	0.445	50	1.332	0.000	0.000	0.000	1.332	1.332	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
623	-0.750	50	1.332	0.000	0.000	0.000	1.332	1.332	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
624	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
625	0.000	100	0.215	0.000	0.000	0.000	0.215	0.215	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
626	0.000	100	0.216	0.000	0.000	0.000	0.216	0.216	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
627	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
628	0.000	100	1.011	0.000	0.000	0.000	1.011	1.011	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
629	0.000	100	1.011	0.000	0.000	0.000	1.011	1.011	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
630	0.000	100	1.011	0.000	0.000	0.000	1.011	1.011	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
631	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
632	0.000	100	1.050	0.000	0.000	0.000	1.050	1.050	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
633	0.000	100	1.051	0.000	0.000	0.000	1.051	1.051	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
634	0.000	100	1.050	0.000	0.000	0.000	1.050	1.050	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
635	0.000	100	1.051	0.000	0.000	0.000	1.051	1.051	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
636	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
637	0.000	100	1.123	0.000	0.000	0.000	1.123	1.123	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
638	0.000	100	1.124	0.000	0.000	0.000	1.124	1.124	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
639	0.000	100	1.123	0.000	0.000	0.000	1.123	1.123	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
640	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
641	0.000	100	1.036	0.000	0.000	0.000	1.036	1.036	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
642	0.000	100	1.035	0.000	0.000	0.000	1.035	1.035	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
643	0.000	100	1.035	0.000	0.000	0.000	1.035	1.035	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
644	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
645	0.000	100	1.107	0.000	0.000	0.000	1.107	1.107	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
646	0.000	100	1.107	0.000	0.000	0.000	1.107	1.107	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
647	0.000	100	1.107	0.000	0.000	0.000	1.107	1.107	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
648	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
649	0.000	100	1.093	0.000	0.000	0.000	1.093	1.093	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
650	0.000	100	1.093	0.000	0.000	0.000	1.093	1.093	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
651	0.000	100	1.093	0.000	0.000	0.000	1.093	1.093	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
652	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
653	0.000	100	1.160	0.000	0.000	0.000	1.160	1.160	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
654	0.000	100	1.159	0.000	0.000	0.000	1.159	1.159	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
655	0.000	100	1.160	0.000	0.000	0.000	1.160	1.160	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
656	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
657	0.000	100	1.581	0.000	0.000	0.000	1.581	1.581	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
658	0.000	100	1.582	0.000	0.000	0.000	1.582	1.582	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
659	0.000	100	1.581	0.000	0.000	0.000	1.581	1.581	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
660	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
661	0.000	100	1.841	0.000	0.000	0.000	1.841	1.841	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
662	0.000	100	1.841	0.000	0.000	0.000	1.841	1.841	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
663	0.445	50	1.739	0.000	0.000	0.000	1.739	1.739	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
664	-0.750	50	1.739	0.000	0.000	0.000	1.739	1.739	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
665	0.445	50	1.779	0.000	0.000	0.000	1.779	1.779	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
666	-0.750	50	1.779	0.000	0.000	0.000	1.779	1.779	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
667	0.445	50	1.709	0.000	0.000	0.000	1.709	1.709	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
668	-0.750	50	1.709	0.000	0.000	0.000	1.709	1.709	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
669	0.445	50	1.757	0.000	0.000	0.000	1.757	1.757	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
670	-0.750	50	1.757	0.000	0.000	0.000	1.757	1.757	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
671	0.445	50	1.754	0.000	0.000	0.000	1.754	1.754	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
672	-0.750	50	1.754	0.000	0.000	0.000	1.754	1.754	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
673	0.445	50	1.781	0.000	0.000	0.000	1.781	1.781	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
674	-0.750	50	1.781	0.000	0.000	0.000	1.781	1.781	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
675	0.445	50	1.771	0.000	0.000	0.000	1.771	1.771	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
676	-0.750	50	1.771	0.000	0.000	0.000	1.771	1.771	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
677	0.445	50	1.779	0.000	0.000	0.000	1.779	1.779	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
678	-0.750	50	1.779	0.000	0.000	0.000	1.779	1.779	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
679	0.445	50	1.734	0.000	0.000	0.000	1.734	1.734	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
680	-0.750	50	1.734	0.000	0.000	0.000	1.734	1.734	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
681	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
682	0.000	100	0.541	0.000	0.000	0.000	0.541	0.541	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
683	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
684	0.000	100	1.528	0.000	0.000	0.000	1.528	1.528	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
685	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
686	0.000	100	0.602	0.000	0.000	0.000	0.602	0.602	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
687	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
688	0.000	100	0.139	0.000	0.000	0.000	0.139	0.139	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
689	0.000	100	0.139	0.000	0.000	0.000	0.139	0.139	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
690	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
691	0.000	100	1.111	0.000	0.000	0.000	1.111	1.111	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
692	0.000	100	1.111	0.000	0.000	0.000	1.111	1.111	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
693	0.000	100	1.111	0.000	0.000	0.000	1.111	1.111	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
694	0.000	100	1.111	0.000	0.000	0.000	1.111	1.111	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
695	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
696	0.000	100	1.358	0.000	0.000	0.000	1.358	1.358	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
697	0.000	100	1.359	0.000	0.000	0.000	1.359	1.359	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
698	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
699	0.000	50	4.890	0.280	0.890	1.500	4.610	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X
700	0.000	100	1.479	0.000	0.000	0.000	1.479	1.479	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
701	0.000	100	1.478	0.000	0.000	0.000	1.478	1.478	X	1	31000	13000	0.000	0.000	X
702	0.000	100	1.479	0.000	0.000	0.000	1.479	1.479							

855	-0.985	50	1.361	0.000	0.000	0.000	1.361 1.361	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
856	0.435	50	1.362	0.000	0.000	0.000	1.362 1.362	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
857	-0.985	50	1.362	0.000	0.000	0.000	1.362 1.362	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
858	0.000	50	5.150	0.000	0.000	3.550	5.150 1.600	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
859	0.000	50	5.150	0.000	0.000	3.550	5.150 1.600	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
860	0.000	100	0.747	0.000	0.000	0.000	0.747 0.747	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
861	0.000	100	0.747	0.000	0.000	0.000	0.747 0.747	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
862	-1.775	50	2.778	0.000	0.000	0.000	2.778 2.778	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
863	0.000	50	5.277	0.800	0.000	3.077	4.477 2.200	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
864	0.000	100	0.573	0.000	0.000	0.000	0.573 0.573	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
865	0.000	100	0.572	0.000	0.000	0.000	0.572 0.572	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
866	0.000	50	6.086	0.800	0.000	3.936	5.286 2.150	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
867	0.000	100	1.345	0.000	0.000	0.000	1.345 1.345	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
868	0.000	100	1.345	0.000	0.000	0.000	1.345 1.345	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
869	0.000	50	6.729	0.800	0.000	4.629	5.929 2.100	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
870	0.000	100	0.320	0.000	0.000	0.000	0.320 0.320	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
871	-1.698	50	1.749	0.000	0.000	0.000	1.749 1.749	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
872	-2.210	50	1.245	0.000	0.000	0.000	1.245 1.245	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
873	0.000	50	5.975	0.000	0.000	0.000	5.975 5.975	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
874	0.000	100	3.658	0.000	0.000	0.000	3.658 3.658	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
875	0.000	50	6.800	1.500	0.000	1.500	5.300 5.300	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
876	0.000	100	2.403	0.000	0.000	0.000	2.403 2.403	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
877	0.000	100	2.403	0.000	0.000	0.000	2.403 2.403	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
878	0.000	50	6.800	1.500	0.000	1.500	5.300 5.300	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
879	0.000	100	0.517	0.000	0.000	0.000	0.517 0.517	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
880	0.000	100	0.517	0.000	0.000	0.000	0.517 0.517	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
881	0.000	50	5.150	0.800	0.870	1.830	4.350 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
882	0.000	100	0.105	0.000	0.000	0.000	0.105 0.105	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
883	0.000	100	0.105	0.000	0.000	0.000	0.105 0.105	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
884	0.000	100	0.105	0.000	0.000	0.000	0.105 0.105	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
885	0.000	50	5.150	0.800	0.870	1.830	4.350 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
886	0.000	100	1.162	0.000	0.000	0.000	1.162 1.162	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
887	0.000	100	1.161	0.000	0.000	0.000	1.161 1.161	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
888	0.000	100	1.162	0.000	0.000	0.000	1.162 1.162	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
889	0.000	100	1.161	0.000	0.000	0.000	1.161 1.161	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
890	0.000	50	5.150	1.200	0.870	1.830	3.950 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
891	0.000	100	1.446	0.000	0.000	0.000	1.446 1.446	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
892	0.000	100	1.446	0.000	0.000	0.000	1.446 1.446	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
893	0.000	100	1.446	0.000	0.000	0.000	1.446 1.446	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
894	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
895	0.000	100	1.462	0.000	0.000	0.000	1.462 1.462	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
896	0.000	100	1.462	0.000	0.000	0.000	1.462 1.462	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
897	0.000	100	1.462	0.000	0.000	0.000	1.462 1.462	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
898	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
899	0.000	100	1.389	0.000	0.000	0.000	1.389 1.389	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
900	0.000	100	1.389	0.000	0.000	0.000	1.389 1.389	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
901	0.000	100	1.389	0.000	0.000	0.000	1.389 1.389	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
902	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
903	0.000	100	1.393	0.000	0.000	0.000	1.393 1.393	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
904	0.000	100	1.394	0.000	0.000	0.000	1.394 1.394	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
905	0.000	100	1.393	0.000	0.000	0.000	1.393 1.393	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
906	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
907	0.000	100	1.394	0.000	0.000	0.000	1.394 1.394	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
908	0.000	100	1.393	0.000	0.000	0.000	1.393 1.393	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
909	0.000	100	1.393	0.000	0.000	0.000	1.393 1.393	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
910	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
911	0.000	100	1.419	0.000	0.000	0.000	1.419 1.419	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
912	0.000	100	1.418	0.000	0.000	0.000	1.418 1.418	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
913	0.000	100	1.419	0.000	0.000	0.000	1.419 1.419	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
914	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
915	0.000	100	1.379	0.000	0.000	0.000	1.379 1.379	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
916	0.000	100	1.378	0.000	0.000	0.000	1.378 1.378	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
917	0.000	100	1.378	0.000	0.000	0.000	1.378 1.378	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
918	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
919	0.000	100	1.429	0.000	0.000	0.000	1.429 1.429	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
920	0.000	100	1.428	0.000	0.000	0.000	1.428 1.428	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
921	0.000	100	1.429	0.000	0.000	0.000	1.429 1.429	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
922	0.000	50	5.150	3.000	0.870	1.830	2.150 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
923	0.000	100	1.414	0.000	0.000	0.000	1.414 1.414	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
924	0.000	100	1.413	0.000	0.000	0.000	1.413 1.413	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
925	0.000	100	1.413	0.000	0.000	0.000	1.413 1.413	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
926	0.000	50	5.150	1.200	0.870	1.830	3.950 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
927	0.000	100	1.464	0.000	0.000	0.000	1.464 1.464	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
928	0.000	100	1.463	0.000	0.000	0.000	1.463 1.463	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
929	0.000	100	1.464	0.000	0.000	0.000	1.464 1.464	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
930	0.000	50	5.150	0.800	0.870	1.830	4.350 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
931	0.000	100	1.479	0.000	0.000	0.000	1.479 1.479	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
932	0.000	100	1.479	0.000	0.000	0.000	1.479 1.479	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
933	0.000	100	1.479	0.000	0.000	0.000	1.479 1.479	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
934	0.000	50	5.150	0.800	0.870	1.830	4.350 2.450	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
935	0.000	100	0.766	0.000	0.000	0.000	0.766 0.766	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
936	0.000	100	0.766	0.000	0.000	0.000	0.766 0.766	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
937	0.000	100	0.766	0.000	0.000	0.000	0.766 0.766	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
938	0.000	100	0.767	0.000	0.000	0.000	0.767 0.767	X	1	31000	13000 0.00	0.000 0.00	X
939	0.435	50	1.643	0.000	0.000	0.000	1.643 1.643	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
940	-0.915	50	1.643	0.000	0.000	0.000	1.643 1.643	24	1500	500 3.20	0.076 1.60	X	
941	0.435	50	1.587	0.000	0.000	0.000	1.587 1.587	3	1305	435 2.10	0.039 1.05	X	
942	-0.915	50	1.587	0.000	0.000	0.000	1.587 1.587	24	1500				

1091	0.500	50	1.733	0.000	0.000	0.000	1.733	1.733	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1092	-0.825	50	1.733	0.000	0.000	0.000	1.733	1.733	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1093	0.500	50	1.757	0.000	0.000	0.000	1.757	1.757	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1094	-0.825	50	1.757	0.000	0.000	0.000	1.757	1.757	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1095	0.500	50	1.736	0.000	0.000	0.000	1.736	1.736	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1096	-0.825	50	1.736	0.000	0.000	0.000	1.736	1.736	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1097	0.500	50	1.731	0.000	0.000	0.000	1.731	1.731	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1098	-0.825	50	1.731	0.000	0.000	0.000	1.731	1.731	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1099	0.500	50	1.666	0.000	0.000	0.000	1.666	1.666	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1100	-0.825	50	1.666	0.000	0.000	0.000	1.666	1.666	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1101	0.000	50	5.600	1.500	0.000	3.618	4.100	11.982	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1102	0.000	100	1.581	0.000	0.000	0.000	1.581	1.581	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1103	0.000	100	1.582	0.000	0.000	0.000	1.582	1.582	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1104	0.000	50	4.890	0.000	0.000	2.390	4.890	2.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1105	0.000	100	1.995	0.000	0.000	0.000	1.995	1.995	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1106	0.000	50	4.890	0.000	0.000	2.390	4.890	2.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1107	0.000	100	0.138	0.000	0.000	0.000	0.138	0.138	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1108	0.000	100	0.137	0.000	0.000	0.000	0.137	0.137	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1109	-1.195	50	1.506	0.000	0.000	0.000	1.506	1.506	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1110	0.000	50	4.620	0.000	0.000	2.420	4.620	2.200	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1111	0.000	100	1.963	0.000	0.000	0.000	1.963	1.963	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1112	0.000	50	4.620	0.000	0.000	2.420	4.620	2.200	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1113	0.000	100	0.165	0.000	0.000	0.000	0.165	0.165	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1114	-1.210	50	1.560	0.000	0.000	0.000	1.560	1.560	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1115	0.000	50	5.892	1.500	0.000	2.500	4.392	3.392	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1116	0.000	100	0.579	0.000	0.000	0.000	0.579	0.579	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1117	0.000	100	0.580	0.000	0.000	0.000	0.580	0.580	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1118	0.000	50	5.247	1.500	0.000	3.047	3.747	2.200	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1119	0.000	100	0.358	0.000	0.000	0.000	0.358	0.358	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1120	0.000	100	0.357	0.000	0.000	0.000	0.357	0.357	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1121	-1.670	50	1.424	0.000	0.000	0.000	1.424	1.424	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1122	0.000	50	5.150	0.800	1.000	1.650	4.350	2.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1123	0.000	100	1.072	0.000	0.000	0.000	1.072	1.072	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1124	0.000	50	5.750	1.500	0.000	2.300	4.250	3.450	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1125	0.000	100	1.006	0.000	0.000	0.000	1.006	1.006	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1126	0.000	100	1.006	0.000	0.000	0.000	1.006	1.006	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1127	0.000	50	5.267	1.500	0.000	3.067	3.767	2.200	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1128	0.000	100	0.418	0.000	0.000	0.000	0.418	0.418	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1129	0.000	100	0.418	0.000	0.000	0.000	0.418	0.418	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1130	0.000	50	5.818	1.500	0.000	3.618	4.318	2.200	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1131	0.000	100	0.830	0.000	0.000	0.000	0.830	0.830	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1132	0.000	100	0.829	0.000	0.000	0.000	0.829	0.829	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1133	-1.642	50	0.729	0.000	0.000	0.000	0.729	0.729	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1134	0.000	50	4.890	0.280	0.000	0.280	4.610	4.610	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1135	0.000	100	0.987	0.000	0.000	0.000	0.987	0.987	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1136	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.280	4.340	4.340	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1137	0.000	100	1.005	0.000	0.000	0.000	1.005	1.005	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1138	0.000	50	5.975	0.800	0.000	4.000	5.175	1.975	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1139	0.000	100	2.930	0.000	0.000	0.000	2.930	2.930	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1140	0.000	100	2.931	0.000	0.000	0.000	2.931	2.931	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1141	0.000	50	4.890	0.300	0.000	2.790	4.590	2.100	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1142	0.000	100	2.746	0.000	0.000	0.000	2.746	2.746	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1143	0.000	50	4.620	0.280	0.000	0.280	4.340	4.340	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1144	0.000	100	2.656	0.000	0.000	0.000	2.656	2.656	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1145	0.000	50	4.890	0.000	0.000	1.390	4.890	3.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1146	0.000	100	0.229	0.000	0.000	0.000	0.229	0.229	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1147	0.000	50	4.890	0.000	0.000	1.390	4.890	3.500	3	1305	435	2.10	0.039	1.05	X	
1148	0.000	100	0.253	0.000	0.000	0.000	0.253	0.253	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1149	-0.695	50	6.622	0.000	0.000	0.000	6.622	6.622	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1150	0.000	50	4.620	0.280	1.270	1.170	4.340	2.180	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1151	0.000	100	0.586	0.000	0.000	0.000	0.586	0.586	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1152	0.000	100	0.586	0.000	0.000	0.000	0.586	0.586	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1153	0.000	100	0.586	0.000	0.000	0.000	0.586	0.586	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1154	0.000	50	4.620	0.280	1.270	1.170	4.340	2.180	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1155	0.000	100	0.273	0.000	0.000	0.000	0.273	0.273	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1156	0.000	100	0.272	0.000	0.000	0.000	0.272	0.272	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1157	0.000	100	0.273	0.000	0.000	0.000	0.273	0.273	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1158	0.000	100	0.272	0.000	0.000	0.000	0.272	0.272	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1159	0.000	50	4.620	0.280	1.270	1.170	4.340	2.180	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1160	0.000	100	0.283	0.000	0.000	0.000	0.283	0.283	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1161	0.000	100	0.283	0.000	0.000	0.000	0.283	0.283	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1162	0.000	100	0.283	0.000	0.000	0.000	0.283	0.283	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1163	0.000	100	0.283	0.000	0.000	0.000	0.283	0.283	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1164	0.000	50	4.620	0.280	1.270	1.170	4.340	2.180	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1165	0.000	100	0.571	0.000	0.000	0.000	0.571	0.571	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1166	0.000	100	0.571	0.000	0.000	0.000	0.571	0.571	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1167	0.635	50	1.244	0.000	0.000	0.000	1.244	1.244	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1168	-0.585	50	1.244	0.000	0.000	0.000	1.244	1.244	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1169	0.635	50	2.514	0.000	0.000	0.000	2.514	2.514	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1170	-0.585	50	2.514	0.000	0.000	0.000	2.514	2.514	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1171	0.635	50	1.244	0.000	0.000	0.000	1.244	1.244	24	1500	500	3.20				

1327	-0.905	50	1.243	0.000	0.000	0.000	1.243	1.243	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1328	0.485	50	2.514	0.000	0.000	0.000	2.514	2.514	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1329	-0.905	50	2.514	0.000	0.000	0.000	2.514	2.514	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1330	0.485	50	1.243	0.000	0.000	0.000	1.243	1.243	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1331	-0.905	50	1.243	0.000	0.000	0.000	1.243	1.243	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1332	0.000	50	5.150	0.000	0.000	0.650	5.150	4.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1333	0.000	100	1.227	0.000	0.000	0.000	1.227	1.227	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1334	0.000	50	5.150	0.000	0.000	0.650	5.150	4.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1335	0.000	100	1.247	0.000	0.000	0.000	1.247	1.247	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1336	-0.325	50	1.500	0.000	0.000	0.000	1.500	1.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1337	0.000	50	4.620	0.250	0.000	2.120	4.370	2.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1338	0.000	100	0.589	0.000	0.000	0.000	0.589	0.589	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1339	0.000	50	4.620	0.000	0.000	2.120	4.620	2.500	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1340	0.000	100	0.361	0.000	0.000	0.000	0.361	0.361	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1341	-1.060	50	1.389	0.000	0.000	0.000	1.389	1.389	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1342	0.000	50	4.890	0.280	0.940	1.580	4.610	2.370	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1343	0.000	100	0.886	0.000	0.000	0.000	0.886	0.886	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1344	0.000	50	4.890	0.280	0.940	1.580	4.610	2.370	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1345	0.000	100	0.715	0.000	0.000	0.000	0.715	0.715	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1346	0.000	50	4.890	0.280	0.940	1.580	4.610	2.370	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1347	0.000	100	0.978	0.000	0.000	0.000	0.978	0.978	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1348	0.000	50	5.300	1.500	0.000	2.000	3.800	3.300	24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X	
1349	0.000	100	0.663	0.000	0.000	0.000	0.663	0.663	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1350	0.000	100	0.664	0.000	0.000	0.000	0.664	0.664	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1351	-0.201	50	5.586	0.000	0.000	0.000	5.586	5.586	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1352	-0.201	50	5.579	0.000	0.000	0.000	5.579	5.579	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1353	-0.201	50	5.573	0.000	0.000	0.000	5.573	5.573	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1354	-0.201	50	5.567	0.000	0.000	0.000	5.567	5.567	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1355	-0.201	50	5.562	0.000	0.000	0.000	5.562	5.562	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1356	-0.201	50	5.556	0.000	0.000	0.000	5.556	5.556	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1357	-0.201	50	5.549	0.000	0.000	0.000	5.549	5.549	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1358	-0.201	50	5.543	0.000	0.000	0.000	5.543	5.543	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1359	-0.201	50	5.537	0.000	0.000	0.000	5.537	5.537	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1360	-0.201	50	5.530	0.000	0.000	0.000	5.530	5.530	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1361	-0.201	50	5.524	0.000	0.000	0.000	5.524	5.524	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1362	-0.201	50	5.518	0.000	0.000	0.000	5.518	5.518	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1363	-0.201	50	5.510	0.000	0.000	0.000	5.510	5.510	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X	
1364	-0.150	50	5.994	0.000	0.000	0.000	5.994	5.994	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1365	-0.150	50	5.981	0.000	0.000	0.000	5.981	5.981	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1366	-0.150	50	5.968	0.000	0.000	0.000	5.968	5.968	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1367	-0.150	50	5.957	0.000	0.000	0.000	5.957	5.957	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1368	-0.150	50	5.943	0.000	0.000	0.000	5.943	5.943	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1369	-0.150	50	5.931	0.000	0.000	0.000	5.931	5.931	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1370	-0.150	50	5.918	0.000	0.000	0.000	5.918	5.918	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1371	-0.150	50	5.906	0.000	0.000	0.000	5.906	5.906	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1372	-0.150	50	5.893	0.000	0.000	0.000	5.893	5.893	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1373	-0.150	50	5.881	0.000	0.000	0.000	5.881	5.881	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1374	-0.150	50	5.975	0.000	0.000	0.000	5.975	5.975	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1375	-0.150	50	5.869	0.000	0.000	0.000	5.869	5.869	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1376	-0.150	50	5.976	0.000	0.000	0.000	5.976	5.976	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1377	-0.150	50	5.856	0.000	0.000	0.000	5.856	5.856	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1378	-0.150	50	5.976	0.000	0.000	0.000	5.976	5.976	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1379	-0.150	50	5.844	0.000	0.000	0.000	5.844	5.844	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1380	-0.150	50	5.977	0.000	0.000	0.000	5.977	5.977	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1381	-0.150	50	5.831	0.000	0.000	0.000	5.831	5.831	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1382	-0.150	50	5.971	0.000	0.000	0.000	5.971	5.971	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1383	-0.150	50	7.153	0.000	0.000	0.000	7.153	7.153	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1384	-0.150	50	7.252	0.000	0.000	0.000	7.252	7.252	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1385	-0.150	50	4.117	0.000	0.000	0.000	4.117	4.117	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1386	-0.150	50	4.061	0.000	0.000	0.000	4.061	4.061	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1387	-0.150	50	4.120	0.000	0.000	0.000	4.120	4.120	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1388	-0.150	50	4.024	0.000	0.000	0.000	4.024	4.024	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1389	-0.150	50	3.993	0.000	0.000	0.000	3.993	3.993	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1390	-0.150	50	4.121	0.000	0.000	0.000	4.121	4.121	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1391	-0.150	50	4.123	0.000	0.000	0.000	4.123	4.123	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1392	-0.150	50	3.960	0.000	0.000	0.000	3.960	3.960	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1393	-0.150	50	4.127	0.000	0.000	0.000	4.127	4.127	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1394	-0.150	50	3.928	0.000	0.000	0.000	3.928	3.928	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1395	-0.150	50	4.129	0.000	0.000	0.000	4.129	4.129	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1396	-0.150	50	3.892	0.000	0.000	0.000	3.892	3.892	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1397	-0.150	50	4.131	0.000	0.000	0.000	4.131	4.131	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1398	-0.150	50	3.863	0.000	0.000	0.000	3.863	3.863	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1399	-0.150	50	3.920	0.000	0.000	0.000	3.920	3.920	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1400	-0.150	50	3.751	0.000	0.000	0.000	3.751	3.751	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1401	-0.150	50	3.808	0.000	0.000	0.000	3.808	3.808	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1402	-0.150	50	3.646	0.000	0.000	0.000	3.646	3.646	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1403	-0.150	50	3.677	0.000	0.000	0.000	3.677	3.677	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1404	-0.150	50	3.542	0.000	0.000	0.000	3.542	3.542	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1405	-0.150	50	3.549	0.000	0.000	0.000	3.549	3.549	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1406	-0.150	50	3.438	0.000	0.000	0.000	3.438	3.438	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1407	-0.150	50	3.420	0.000	0.000	0.000	3.420	3.420	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1408	-0.150	50	4.044	0.000	0.000	0.000	4.044	4.044	5	10000	3500	0.00	0.000	0.00		
1409	-0.150															

1563	0.000	100	0.040	0.000	0.000	0.000	0.040 0.040	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1564	0.000	100	0.969	0.000	0.000	0.000	0.969 0.969	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1565	0.000	100	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008 0.008	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1566	0.000	100	0.321	0.000	0.000	0.000	0.321 0.321	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1567	0.000	100	0.218	0.000	0.000	0.000	0.218 0.218	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1568	0.000	100	0.152	0.000	0.000	0.000	0.152 0.152	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1569	0.000	100	0.835	0.000	0.000	0.000	0.835 0.835	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1570	0.000	100	0.060	0.000	0.000	0.000	0.060 0.060	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1571	0.000	100	2.686	0.000	0.000	0.000	2.686 2.686	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1572	0.000	100	0.059	0.000	0.000	0.000	0.059 0.059	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1573	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1574	0.000	100	0.566	0.000	0.000	0.000	0.566 0.566	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1575	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1576	0.000	100	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001 0.001	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1577	0.000	100	0.004	0.000	0.000	0.000	0.004 0.004	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1578	0.000	100	0.567	0.000	0.000	0.000	0.567 0.567	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1579	0.000	100	0.035	0.000	0.000	0.000	0.035 0.035	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1580	0.000	100	0.099	0.000	0.000	0.000	0.099 0.099	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1581	0.000	100	1.097	0.000	0.000	0.000	1.097 1.097	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1582	0.000	100	0.064	0.000	0.000	0.000	0.064 0.064	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1583	0.000	100	0.080	0.000	0.000	0.000	0.080 0.080	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1584	0.000	100	0.233	0.000	0.000	0.000	0.233 0.233	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1585	0.000	100	0.406	0.000	0.000	0.000	0.406 0.406	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1586	0.000	100	0.080	0.000	0.000	0.000	0.080 0.080	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1587	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1588	0.000	100	1.079	0.000	0.000	0.000	1.079 1.079	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1589	0.000	100	0.081	0.000	0.000	0.000	0.081 0.081	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1590	0.000	100	0.081	0.000	0.000	0.000	0.081 0.081	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1591	0.000	100	0.081	0.000	0.000	0.000	0.081 0.081	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1592	0.000	100	0.491	0.000	0.000	0.000	0.491 0.491	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1593	0.000	100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.142 0.142	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1594	0.000	100	0.082	0.000	0.000	0.000	0.082 0.082	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1595	0.000	100	0.267	0.000	0.000	0.000	0.267 0.267	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1596	0.000	100	0.109	0.000	0.000	0.000	0.109 0.109	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1597	0.000	100	0.086	0.000	0.000	0.000	0.086 0.086	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1598	0.000	100	0.082	0.000	0.000	0.000	0.082 0.082	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1599	0.000	100	0.076	0.000	0.000	0.000	0.076 0.076	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1600	0.000	100	0.072	0.000	0.000	0.000	0.072 0.072	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1601	0.000	100	0.067	0.000	0.000	0.000	0.067 0.067	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1602	0.000	100	0.062	0.000	0.000	0.000	0.062 0.062	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1603	0.000	100	0.057	0.000	0.000	0.000	0.057 0.057	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1604	0.000	100	1.067	0.000	0.000	0.000	1.067 1.067	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1605	0.000	100	0.052	0.000	0.000	0.000	0.052 0.052	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1606	0.000	100	3.300	0.000	0.000	0.000	3.300 3.300	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1607	0.000	100	0.044	0.000	0.000	0.000	0.044 0.044	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1608	0.000	100	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003 0.003	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1609	0.000	100	0.273	0.000	0.000	0.000	0.273 0.273	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1610	0.000	100	0.751	0.000	0.000	0.000	0.751 0.751	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1611	0.000	100	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003 0.003	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1612	0.000	100	0.957	0.000	0.000	0.000	0.957 0.957	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1613	0.000	100	0.034	0.000	0.000	0.000	0.034 0.034	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1614	0.000	100	0.326	0.000	0.000	0.000	0.326 0.326	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1615	0.000	100	0.018	0.000	0.000	0.000	0.018 0.018	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1616	0.000	100	0.237	0.000	0.000	0.000	0.237 0.237	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1617	0.000	100	0.018	0.000	0.000	0.000	0.018 0.018	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1618	0.000	100	0.156	0.000	0.000	0.000	0.156 0.156	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1619	0.000	100	1.391	0.000	0.000	0.000	1.391 1.391	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1620	0.000	100	1.436	0.000	0.000	0.000	1.436 1.436	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1621	0.000	100	0.112	0.000	0.000	0.000	0.112 0.112	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1622	0.000	100	1.312	0.000	0.000	0.000	1.312 1.312	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1623	0.000	100	0.076	0.000	0.000	0.000	0.076 0.076	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1624	0.000	100	0.040	0.000	0.000	0.000	0.040 0.040	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1625	0.000	100	0.041	0.000	0.000	0.000	0.041 0.041	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1626	0.000	100	0.043	0.000	0.000	0.000	0.043 0.043	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1627	0.000	100	0.043	0.000	0.000	0.000	0.043 0.043	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1628	0.000	100	0.045	0.000	0.000	0.000	0.045 0.045	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1629	0.000	100	0.047	0.000	0.000	0.000	0.047 0.047	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1630	0.000	100	0.048	0.000	0.000	0.000	0.048 0.048	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1631	0.000	100	0.049	0.000	0.000	0.000	0.049 0.049	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1632	0.000	100	1.257	0.000	0.000	0.000	1.257 1.257	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1633	0.000	100	0.016	0.000	0.000	0.000	0.016 0.016	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1634	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1635	0.000	100	2.115	0.000	0.000	0.000	2.115 2.115	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1636	0.000	100	0.279	0.000	0.000	0.000	0.279 0.279	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1637	0.000	100	0.064	0.000	0.000	0.000	0.064 0.064	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1638	0.000	100	0.562	0.000	0.000	0.000	0.562 0.562	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1639	0.000	100	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006 0.006	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1640	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1641	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1642	0.000	100	0.049	0.000	0.000	0.000	0.049 0.049	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1643	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1644	0.000	100	0.049	0.000	0.000	0.000	0.049 0.049	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1645	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1646	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.050	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1647	0.000	100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.050 0.0						

1681	0.000	100	0.197	0.000	0.000	0.000	0.197 0.197	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1682	0.000	100	0.025	0.000	0.000	0.000	0.025 0.025	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1683	0.000	100	0.066	0.000	0.000	0.000	0.066 0.066	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1684	0.000	100	0.785	0.000	0.000	0.000	0.785 0.785	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1685	0.000	100	0.074	0.000	0.000	0.000	0.074 0.074	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1686	0.000	100	0.076	0.000	0.000	0.000	0.076 0.076	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1687	0.000	100	0.970	0.000	0.000	0.000	0.970 0.970	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1688	0.000	100	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007 0.007	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1689	0.000	100	0.089	0.000	0.000	0.000	0.089 0.089	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1690	0.000	100	0.977	0.000	0.000	0.000	0.977 0.977	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1691	0.000	100	0.021	0.000	0.000	0.000	0.021 0.021	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1692	0.000	100	0.101	0.000	0.000	0.000	0.101 0.101	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1693	0.000	100	0.014	0.000	0.000	0.000	0.014 0.014	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1694	0.000	100	0.933	0.000	0.000	0.000	0.933 0.933	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1695	0.000	100	0.113	0.000	0.000	0.000	0.113 0.113	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1696	0.000	100	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006 0.006	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1697	0.000	100	1.017	0.000	0.000	0.000	1.017 1.017	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1698	0.000	100	0.127	0.000	0.000	0.000	0.127 0.127	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1699	0.000	100	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005 0.005	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1700	0.000	100	1.005	0.000	0.000	0.000	1.005 1.005	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1701	0.000	100	0.139	0.000	0.000	0.000	0.139 0.139	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1702	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1703	0.000	100	1.081	0.000	0.000	0.000	1.081 1.081	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1704	0.000	100	0.153	0.000	0.000	0.000	0.153 0.153	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1705	0.000	100	1.505	0.000	0.000	0.000	1.505 1.505	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1706	0.000	100	0.071	0.000	0.000	0.000	0.071 0.071	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1707	0.000	100	0.167	0.000	0.000	0.000	0.167 0.167	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1708	0.000	100	0.183	0.000	0.000	0.000	0.183 0.183	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1709	0.000	100	0.461	0.000	0.000	0.000	0.461 0.461	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1710	0.000	100	0.037	0.000	0.000	0.000	0.037 0.037	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1711	0.000	100	1.498	0.000	0.000	0.000	1.498 1.498	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1712	0.000	100	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005 0.005	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1713	0.000	100	0.199	0.000	0.000	0.000	0.199 0.199	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1714	0.000	100	0.124	0.000	0.000	0.000	0.124 0.124	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1715	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1716	0.000	100	0.126	0.000	0.000	0.000	0.126 0.126	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1717	0.000	100	0.026	0.000	0.000	0.000	0.026 0.026	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1718	0.000	100	0.029	0.000	0.000	0.000	0.029 0.029	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1719	0.000	100	0.031	0.000	0.000	0.000	0.031 0.031	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1720	0.000	100	0.016	0.000	0.000	0.000	0.016 0.016	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1721	0.000	100	1.315	0.000	0.000	0.000	1.315 1.315	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1722	0.000	100	0.034	0.000	0.000	0.000	0.034 0.034	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1723	0.000	100	1.400	0.000	0.000	0.000	1.400 1.400	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1724	0.000	100	0.024	0.000	0.000	0.000	0.024 0.024	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1725	0.000	100	0.038	0.000	0.000	0.000	0.038 0.038	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1726	0.000	100	0.041	0.000	0.000	0.000	0.041 0.041	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1727	0.000	100	0.044	0.000	0.000	0.000	0.044 0.044	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1728	0.000	100	0.048	0.000	0.000	0.000	0.048 0.048	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1729	0.000	100	0.051	0.000	0.000	0.000	0.051 0.051	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1730	0.000	100	0.042	0.000	0.000	0.000	0.042 0.042	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1731	0.000	100	1.266	0.000	0.000	0.000	1.266 1.266	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1732	0.000	100	0.055	0.000	0.000	0.000	0.055 0.055	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1733	0.000	100	0.059	0.000	0.000	0.000	0.059 0.059	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1734	0.000	100	1.291	0.000	0.000	0.000	1.291 1.291	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1735	0.000	100	0.053	0.000	0.000	0.000	0.053 0.053	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1736	0.000	100	0.062	0.000	0.000	0.000	0.062 0.062	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1737	0.000	100	0.066	0.000	0.000	0.000	0.066 0.066	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1738	0.000	100	0.070	0.000	0.000	0.000	0.070 0.070	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1739	0.000	100	0.080	0.000	0.000	0.000	0.080 0.080	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1740	0.000	100	0.544	0.000	0.000	0.000	0.544 0.544	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1741	0.000	100	0.072	0.000	0.000	0.000	0.072 0.072	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1742	0.000	100	0.029	0.000	0.000	0.000	0.029 0.029	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1743	0.000	100	1.934	0.000	0.000	0.000	1.934 1.934	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1744	0.000	100	0.145	0.000	0.000	0.000	0.145 0.145	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1745	0.000	100	0.020	0.000	0.000	0.000	0.020 0.020	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1746	0.000	100	0.994	0.000	0.000	0.000	0.994 0.994	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1747	0.000	100	0.011	0.000	0.000	0.000	0.011 0.011	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1748	0.000	100	2.595	0.000	0.000	0.000	2.595 2.595	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1749	0.000	100	0.061	0.000	0.000	0.000	0.061 0.061	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1750	0.000	100	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008 0.008	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1751	0.000	100	0.134	0.000	0.000	0.000	0.134 0.134	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1752	0.000	100	0.734	0.000	0.000	0.000	0.734 0.734	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1753	0.000	100	0.242	0.000	0.000	0.000	0.242 0.242	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1754	0.000	100	0.664	0.000	0.000	0.000	0.664 0.664	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1755	0.000	100	0.186	0.000	0.000	0.000	0.186 0.186	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1756	0.000	100	0.094	0.000	0.000	0.000	0.094 0.094	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1757	0.000	100	0.569	0.000	0.000	0.000	0.569 0.569	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1758	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1759	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1760	0.000	100	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001 0.001	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1761	0.000	100	0.004	0.000	0.000	0.000	0.004 0.004	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1762	0.000	100	0.411	0.000	0.000	0.000	0.411 0.411	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1763	0.000	100	0.178	0.000	0.000	0.000	0.178 0.178	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1764	0.000	100	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005 0.005	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1765	0.000	100	0.034	0.000	0.000	0.000	0.034 0.034	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1766	0.000	100	0.328	0.000	0.000	0.000	0.328 0.328	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1767	0.000	100	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003 0.003	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1768	0.000	100	0.255	0.000	0.000	0.000	0.255 0.255	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1769	0.000	100	0.305									

1799	0.000	100	0.085	0.000	0.000	0.000	0.085	0.085	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1800	0.000	100	1.344	0.000	0.000	0.000	1.344	1.344	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1801	0.000	100	0.056	0.000	0.000	0.000	0.056	0.056	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1802	0.000	100	0.321	0.000	0.000	0.000	0.321	0.321	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1803	0.000	100	0.069	0.000	0.000	0.000	0.069	0.069	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1804	0.000	100	0.251	0.000	0.000	0.000	0.251	0.251	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1805	0.000	100	1.425	0.000	0.000	0.000	1.425	1.425	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1806	0.000	100	2.234	0.000	0.000	0.000	2.234	2.234	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1807	-0.150	50	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1808	-0.150	50	5.970	0.000	0.000	0.000	5.970	5.970		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1809	-0.150	50	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1810	-0.150	50	5.970	0.000	0.000	0.000	5.970	5.970		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1811	-0.150	50	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1812	-0.150	50	5.972	0.000	0.000	0.000	5.972	5.972		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1813	-0.150	50	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1814	-0.150	50	5.973	0.000	0.000	0.000	5.973	5.973		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1815	-0.150	50	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1816	-0.150	50	5.974	0.000	0.000	0.000	5.974	5.974		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1817	-0.150	50	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1818	-0.150	50	5.974	0.000	0.000	0.000	5.974	5.974		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1819	0.000	100	0.448	0.000	0.000	0.000	0.448	0.448	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1820	-0.150	50	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1821	-0.150	50	5.970	0.000	0.000	0.000	5.970	5.970		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1822	-0.150	50	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1823	-0.150	50	5.972	0.000	0.000	0.000	5.972	5.972		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1824	-0.150	50	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1825	-0.150	50	5.973	0.000	0.000	0.000	5.973	5.973		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1826	0.000	100	0.792	0.000	0.000	0.000	0.792	0.792	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1827	0.000	100	0.491	0.000	0.000	0.000	0.491	0.491	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1828	0.000	100	1.362	0.000	0.000	0.000	1.362	1.362	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1829	0.000	100	2.129	0.000	0.000	0.000	2.129	2.129	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1830	0.000	100	1.419	0.000	0.000	0.000	1.419	1.419	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1831	0.000	100	1.108	0.000	0.000	0.000	1.108	1.108	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1832	0.000	100	1.397	0.000	0.000	0.000	1.397	1.397	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1833	0.000	100	0.212	0.000	0.000	0.000	0.212	0.212	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1834	0.000	100	0.272	0.000	0.000	0.000	0.272	0.272	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1835	0.000	100	0.648	0.000	0.000	0.000	0.648	0.648	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1836	-0.150	50	4.015	0.000	0.000	0.000	4.015	4.015		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1837	-0.150	50	0.004	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1838	0.000	100	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1839	0.000	100	0.268	0.000	0.000	0.000	0.268	0.268	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1840	0.000	100	0.323	0.000	0.000	0.000	0.323	0.323	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1841	0.000	100	0.954	0.000	0.000	0.000	0.954	0.954	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1842	0.000	100	1.145	0.000	0.000	0.000	1.145	1.145	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1843	-0.590	50	0.657	0.000	0.000	0.000	0.657	0.657		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1844	0.000	100	0.617	0.000	0.000	0.000	0.617	0.617	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1845	0.000	100	0.772	0.000	0.000	0.000	0.772	0.772	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1846	0.000	100	0.658	0.000	0.000	0.000	0.658	0.658	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1847	0.000	100	0.775	0.000	0.000	0.000	0.775	0.775	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1848	-0.590	50	0.771	0.000	0.000	0.000	0.771	0.771		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1849	-0.590	50	0.770	0.000	0.000	0.000	0.770	0.770		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1850	0.000	100	0.654	0.000	0.000	0.000	0.654	0.654	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1851	0.000	100	0.798	0.000	0.000	0.000	0.798	0.798	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1852	0.000	100	0.631	0.000	0.000	0.000	0.631	0.631	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1853	0.000	100	0.835	0.000	0.000	0.000	0.835	0.835	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1854	-0.590	50	0.658	0.000	0.000	0.000	0.658	0.658		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1855	-0.590	50	0.884	0.000	0.000	0.000	0.884	0.884		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1856	0.000	100	0.637	0.000	0.000	0.000	0.637	0.637	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1857	0.000	100	0.822	0.000	0.000	0.000	0.822	0.822	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1858	0.000	100	0.586	0.000	0.000	0.000	0.586	0.586	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1859	0.000	100	0.843	0.000	0.000	0.000	0.843	0.843	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1860	-0.590	50	0.677	0.000	0.000	0.000	0.677	0.677		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1861	-0.590	50	0.864	0.000	0.000	0.000	0.864	0.864		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1862	0.000	100	0.627	0.000	0.000	0.000	0.627	0.627	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1863	0.000	100	0.853	0.000	0.000	0.000	0.853	0.853	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1864	0.000	100	0.576	0.000	0.000	0.000	0.576	0.576	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1865	0.000	100	0.881	0.000	0.000	0.000	0.881	0.881	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1866	-0.590	50	0.672	0.000	0.000	0.000	0.672	0.672		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1867	-0.590	50	0.869	0.000	0.000	0.000	0.869	0.869		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1868	0.000	100	0.247	0.000	0.000	0.000	0.247	0.247	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1869	0.000	100	1.198	0.000	0.000	0.000	1.198	1.198	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1870	-0.915	50	0.358	0.000	0.000	0.000	0.358	0.358		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1871	-0.915	50	1.228	0.000	0.000	0.000	1.228	1.228		24	1500	500	3.20	0.076	1.60	X
1872	-0.150	50	2.961	0.000	0.000	0.000	2.961	2.961		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1873	0.000	100	0.309	0.000	0.000	0.000	0.309	0.309	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1874	0.000	100	1.152	0.000	0.000	0.000	1.152	1.152	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1875	-0.150	50	3.000	0.000	0.000	0.000	3.000	3.000		5	10000	3500	0.00	0.000	0.00	
1876	0.000	100	0.224	0.000	0.000	0.000	0.224	0.224	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1877	0.000	100	1.163	0.000	0.000	0.000	1.163	1.163	X	1	31000	13000	0.00	0.000	0.00	X
1878	-0.150	50	3.000	0.000	0.000	0.000										

1917	0.000	100	1.341	0.000	0.000	0.000	1.341 1.341	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1918	0.000	100	0.122	0.000	0.000	0.000	0.122 0.122	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1919	0.000	100	1.179	0.000	0.000	0.000	1.179 1.179	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1920	0.000	100	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003 0.003	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1921	-0.150	50	4.148	0.000	0.000	0.000	4.148 4.148	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1922	0.000	100	0.980	0.000	0.000	0.000	0.980 0.980	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1923	0.000	100	0.132	0.000	0.000	0.000	0.132 0.132	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1924	0.000	100	0.065	0.000	0.000	0.000	0.065 0.065	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1925	0.000	100	1.054	0.000	0.000	0.000	1.054 1.054	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1926	-0.150	50	3.798	0.000	0.000	0.000	3.798 3.798	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1927	0.000	100	1.217	0.000	0.000	0.000	1.217 1.217	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1928	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1929	-0.150	50	3.801	0.000	0.000	0.000	3.801 3.801	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1930	0.000	100	0.165	0.000	0.000	0.000	0.165 0.165	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1931	0.000	100	0.884	0.000	0.000	0.000	0.884 0.884	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1932	-0.150	50	3.825	0.000	0.000	0.000	3.825 3.825	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1933	0.000	100	0.203	0.000	0.000	0.000	0.203 0.203	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1934	0.000	100	0.896	0.000	0.000	0.000	0.896 0.896	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1935	-0.150	50	3.836	0.000	0.000	0.000	3.836 3.836	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1936	-0.150	50	3.856	0.000	0.000	0.000	3.856 3.856	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1937	0.000	100	0.255	0.000	0.000	0.000	0.255 0.255	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1938	0.000	100	0.764	0.000	0.000	0.000	0.764 0.764	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1939	0.000	100	0.361	0.000	0.000	0.000	0.361 0.361	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1940	0.000	100	0.265	0.000	0.000	0.000	0.265 0.265	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1941	0.000	100	1.154	0.000	0.000	0.000	1.154 1.154	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1942	0.000	100	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007 0.007	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1943	-0.825	50	1.961	0.000	0.000	0.000	1.961 1.961	X	24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
1944	-0.825	50	0.039	0.000	0.000	0.000	0.039 0.039	X	24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
1945	0.000	100	1.111	0.000	0.000	0.000	1.111 1.111	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1946	0.000	100	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008 0.008	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1947	-0.150	50	3.666	0.000	0.000	0.000	3.666 3.666	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1948	0.000	100	1.151	0.000	0.000	0.000	1.151 1.151	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1949	0.000	100	0.285	0.000	0.000	0.000	0.285 0.285	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1950	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1951	0.000	100	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007 0.007	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1952	-0.150	50	3.656	0.000	0.000	0.000	3.656 3.656	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1953	0.000	100	0.180	0.000	0.000	0.000	0.180 0.180	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1954	0.000	100	0.782	0.000	0.000	0.000	0.782 0.782	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1955	0.000	100	1.103	0.000	0.000	0.000	1.103 1.103	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1956	0.000	100	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008 0.008	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1957	-0.150	50	3.596	0.000	0.000	0.000	3.596 3.596	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1958	-0.150	50	3.648	0.000	0.000	0.000	3.648 3.648	X	5	10000 3500 0.00	0.000 0.00	X
1959	0.000	100	0.201	0.000	0.000	0.000	0.201 0.201	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1960	0.000	100	0.785	0.000	0.000	0.000	0.785 0.785	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1961	0.000	100	0.095	0.000	0.000	0.000	0.095 0.095	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1962	0.000	100	0.237	0.000	0.000	0.000	0.237 0.237	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1963	0.000	100	1.128	0.000	0.000	0.000	1.128 1.128	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1964	0.000	100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100 0.100	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1965	0.000	100	0.099	0.000	0.000	0.000	0.099 0.099	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1966	0.000	100	1.148	0.000	0.000	0.000	1.148 1.148	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1967	-0.590	50	0.828	0.000	0.000	0.000	0.828 0.828	X	24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
1968	-0.590	50	0.056	0.000	0.000	0.000	0.056 0.056	X	24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
1969	0.000	100	0.555	0.000	0.000	0.000	0.555 0.555	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1970	0.000	100	0.114	0.000	0.000	0.000	0.114 0.114	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1971	0.000	100	1.128	0.000	0.000	0.000	1.128 1.128	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1972	0.000	100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100 0.100	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1973	0.000	100	0.113	0.000	0.000	0.000	0.113 0.113	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1974	0.000	100	1.371	0.000	0.000	0.000	1.371 1.371	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1975	0.000	100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100 0.100	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1976	0.000	100	1.147	0.000	0.000	0.000	1.147 1.147	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1977	0.000	100	0.116	0.000	0.000	0.000	0.116 0.116	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1978	0.000	100	1.385	0.000	0.000	0.000	1.385 1.385	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1979	0.000	100	0.099	0.000	0.000	0.000	0.099 0.099	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1980	0.000	100	1.148	0.000	0.000	0.000	1.148 1.148	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1981	0.000	100	0.551	0.000	0.000	0.000	0.551 0.551	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1982	0.000	100	0.118	0.000	0.000	0.000	0.118 0.118	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1983	0.000	100	1.128	0.000	0.000	0.000	1.128 1.128	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1984	0.000	100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100 0.100	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1985	0.000	100	1.185	0.000	0.000	0.000	1.185 1.185	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1986	0.000	100	0.239	0.000	0.000	0.000	0.239 0.239	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1987	0.000	100	0.202	0.000	0.000	0.000	0.202 0.202	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1988	0.000	100	0.784	0.000	0.000	0.000	0.784 0.784	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1989	0.000	100	0.290	0.000	0.000	0.000	0.290 0.290	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1990	0.000	100	0.785	0.000	0.000	0.000	0.785 0.785	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1991	0.000	100	0.840	0.000	0.000	0.000	0.840 0.840	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1992	0.000	100	0.237	0.000	0.000	0.000	0.237 0.237	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1993	0.000	100	0.845	0.000	0.000	0.000	0.845 0.845	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1994	0.000	100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.142 0.142	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
1995	-0.076	100	3.908	0.000	0.000	0.000	3.908 3.908	X	21	210000 80769 0.00	0.000 0.00	X
1996	-0.076	100	2.621	0.000	0.000	0.000	2.621 2.621	X	21	210000 80769 0.00	0.000 0.00	X
1997	-0.076	100	4.050	0.000	0.000	0.000	4.050 4.050	X	21	210000 80769 0.00	0.000 0.00	X
1998	-0.076	100	2.586	0.000	0.000	0.000	2.586 2.586	X	21	210000 80769 0.00	0.000 0.00	X
1999	0.000	100	0.578	0.000	0.000	0.000	0.578 0.578	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2000	0.000	100	0.061	0.000	0.000	0.000	0.061 0.061	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2001	0.000	100	0.059	0.000	0.000	0.000	0.059 0.059	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2002	0.000	100	0.867	0.000	0.000	0.000	0.867 0.867	X	1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2003	-0.315	50	1.833	0.000	0.000	0.000	1.833 1.833	X	24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2004	-0.315	50	1.166	0.000	0.000	0.000	1.166 1.166	X	24	1500 500		

2035	0.000	100	0.024	0.000	0.000	0.000	0.024 0.024	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2036	0.000	100	0.648	0.000	0.000	0.000	0.648 0.648	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2037	0.000	100	0.303	0.000	0.000	0.000	0.303 0.303	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2038	0.000	100	0.615	0.000	0.000	0.000	0.615 0.615	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2039	0.000	100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100 0.100	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2040	0.000	100	0.404	0.000	0.000	0.000	0.404 0.404	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2041	0.000	100	1.097	0.000	0.000	0.000	1.097 1.097	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2042	0.000	100	0.467	0.000	0.000	0.000	0.467 0.467	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2043	0.000	100	1.018	0.000	0.000	0.000	1.018 1.018	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2044	0.000	100	0.557	0.000	0.000	0.000	0.557 0.557	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2045	0.000	100	0.948	0.000	0.000	0.000	0.948 0.948	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2046	0.000	100	0.617	0.000	0.000	0.000	0.617 0.617	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2047	0.000	100	0.903	0.000	0.000	0.000	0.903 0.903	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2048	0.000	100	0.630	0.000	0.000	0.000	0.630 0.630	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2049	0.000	100	0.883	0.000	0.000	0.000	0.883 0.883	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2050	0.000	100	0.682	0.000	0.000	0.000	0.682 0.682	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2051	0.000	100	0.801	0.000	0.000	0.000	0.801 0.801	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2052	-0.895	50	0.374	0.000	0.000	0.000	0.374 0.374	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2053	-0.895	50	1.095	0.000	0.000	0.000	1.095 1.095	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2054	-0.905	50	0.498	0.000	0.000	0.000	0.498 0.498	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2055	-0.905	50	0.938	0.000	0.000	0.000	0.938 0.938	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2056	-0.905	50	0.577	0.000	0.000	0.000	0.577 0.577	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2057	-0.905	50	0.858	0.000	0.000	0.000	0.858 0.858	X		24	1500 500 3.20	0.076 1.60	X
2058	0.000	100	1.991	0.000	0.000	0.000	1.991 1.991	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2059	0.000	100	0.494	0.000	0.000	0.000	0.494 0.494	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2060	0.000	100	0.062	0.000	0.000	0.000	0.062 0.062	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2061	0.000	100	0.689	0.000	0.000	0.000	0.689 0.689	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2062	0.000	100	0.383	0.000	0.000	0.000	0.383 0.383	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2063	0.000	100	0.088	0.000	0.000	0.000	0.088 0.088	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2064	0.000	100	0.281	0.000	0.000	0.000	0.281 0.281	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2065	0.000	100	0.377	0.000	0.000	0.000	0.377 0.377	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2066	0.000	100	1.180	0.000	0.000	0.000	1.180 1.180	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2067	0.000	100	1.181	0.000	0.000	0.000	1.181 1.181	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2068	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2069	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2070	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2071	0.000	100	1.186	0.000	0.000	0.000	1.186 1.186	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2072	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2073	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2074	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2075	0.000	100	1.143	0.000	0.000	0.000	1.143 1.143	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2076	0.000	100	1.140	0.000	0.000	0.000	1.140 1.140	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2077	0.000	100	1.141	0.000	0.000	0.000	1.141 1.141	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2078	0.000	100	1.510	0.000	0.000	0.000	1.510 1.510	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2079	0.000	100	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2080	0.000	100	1.512	0.000	0.000	0.000	1.512 1.512	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2081	0.000	100	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2082	0.000	100	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2083	0.000	100	1.514	0.000	0.000	0.000	1.514 1.514	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2084	0.000	100	1.513	0.000	0.000	0.000	1.513 1.513	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2085	0.000	100	0.222	0.000	0.000	0.000	0.222 0.222	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2086	0.000	100	0.860	0.000	0.000	0.000	0.860 0.860	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2087	0.000	100	0.976	0.000	0.000	0.000	0.976 0.976	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2088	0.000	100	0.999	0.000	0.000	0.000	0.999 0.999	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2089	0.000	100	0.947	0.000	0.000	0.000	0.947 0.947	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2090	0.000	100	1.022	0.000	0.000	0.000	1.022 1.022	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2091	0.000	100	1.011	0.000	0.000	0.000	1.011 1.011	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2092	0.000	100	1.084	0.000	0.000	0.000	1.084 1.084	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2093	0.000	100	2.155	0.000	0.000	0.000	2.155 2.155	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2094	0.000	100	1.936	0.000	0.000	0.000	1.936 1.936	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2095	0.000	100	1.923	0.000	0.000	0.000	1.923 1.923	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2096	0.000	100	1.935	0.000	0.000	0.000	1.935 1.935	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2097	0.000	100	1.935	0.000	0.000	0.000	1.935 1.935	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2098	0.000	100	1.948	0.000	0.000	0.000	1.948 1.948	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2099	0.000	100	1.933	0.000	0.000	0.000	1.933 1.933	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2100	0.000	100	1.933	0.000	0.000	0.000	1.933 1.933	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2101	0.000	100	0.869	0.000	0.000	0.000	0.869 0.869	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2102	0.000	100	0.850	0.000	0.000	0.000	0.850 0.850	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2103	0.000	100	3.995	0.000	0.000	0.000	3.995 3.995	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2104	0.000	100	0.506	0.000	0.000	0.000	0.506 0.506	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2105	0.000	100	0.267	0.000	0.000	0.000	0.267 0.267	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2106	0.000	100	2.780	0.000	0.000	0.000	2.780 2.780	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2107	0.000	100	2.670	0.000	0.000	0.000	2.670 2.670	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2108	0.000	100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002 0.002	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2109	0.000	100	0.267	0.000	0.000	0.000	0.267 0.267	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2110	0.000	100	0.109	0.000	0.000	0.000	0.109 0.109	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2111	0.000	100	1.067	0.000	0.000	0.000	1.067 1.067	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2112	0.000	100	3.300	0.000	0.000	0.000	3.300 3.300	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2113	0.000	100	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001 0.001	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2114	0.000	100	0.504	0.000	0.000	0.000	0.504 0.504	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2115	0.000	100	0.134	0.000	0.000	0.000	0.134 0.134	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2116	0.000	100	0.134	0.000	0.000	0.000	0.134 0.134	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2117	0.000	100	0.197	0.000	0.000	0.000	0.197 0.197	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2118	0.000	100	0.025	0.000	0.000	0.000	0.025 0.025	X		1	31000 13000 0.00	0.000 0.00	X
2119	0.000	100	0.785	0.000	0.000	0.000	0.785 0.785	X		1	3100		

21	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
22	X		0.60	0.40			0	0	0
23	X	X	0.60	0.40			0	0	0
24	X	X	0.60	0.40			0	0	0
25	X	X	0.60	0.40			0	0	0
26	X	X	0.60	0.40			0	0	0
27	X	X	0.60	0.40			0	0	0
28	X	X	0.60	0.40			0	0	0
29	X	X	0.60	0.40			0	0	0
30	X	X	0.60	0.40			0	0	0
31	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
32	X		0.60	0.40			0	0	0
33	X		0.60	0.40			0	0	0
34	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
35	X		0.60	0.40			0	0	0
36	X		0.60	0.40			0	0	0
37	X		0.60	0.40			0	0	0
38	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
39	X		0.60	0.40			0	0	0
40	X		0.60	0.40			0	0	0
41	X		0.60	0.40			0	0	0
42	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
43	X		0.60	0.40			0	0	0
44	X		0.60	0.40			0	0	0
45	X		0.60	0.40			0	0	0
46	X		0.60	0.40			0	0	0
47	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
48	X		0.60	0.40			0	0	0
49	X		0.60	0.40			0	0	0
50	X		0.60	0.40			0	0	0
51	X		0.60	0.40			0	0	0
52	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
53	X		0.60	0.40			0	0	0
54	X		0.60	0.40			0	0	0
55	X		0.60	0.40			0	0	0
56	X		0.60	0.40			0	0	0
57	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
58	X		0.60	0.40			0	0	0
59	X		0.60	0.40			0	0	0
60	X		0.60	0.40			0	0	0
61	X		0.60	0.40			0	0	0
62	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
63	X		0.60	0.40			0	0	0
64	X	X	0.60	0.40			0	0	0
65	X	X	0.60	0.40			0	0	0
66	X		0.60	0.40			0	0	0
67	X	X	0.60	0.40			0	0	0
68	X	X	0.60	0.40			0	0	0
69	X	X	0.60	0.40			0	0	0
70	X	X	0.60	0.40			0	0	0
71	X	X	0.60	0.40			0	0	0
72	X	X	0.60	0.40			0	0	0
73	X	X	0.60	0.40			0	0	0
74	X	X	0.60	0.40			0	0	0
75	X	X	0.60	0.40			0	0	0
76	X	X	0.60	0.40			0	0	0
77	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
78	X		0.60	0.40			0	0	0
79	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
80	X		0.60	0.40			0	0	0
81	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
82	X		0.60	0.40			0	0	0
83	X		0.60	0.40			0	0	0
84	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
85	X		0.60	0.40			0	0	0
86	X		0.60	0.40			0	0	0
87	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
88	X		0.60	0.40			0	0	0
89	X	X	0.60	0.40			0	0	0
90	X	X	0.60	0.40			0	0	0
91	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
92	X		0.60	0.40			0	0	0
93	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
94	X		0.60	0.40			0	0	0
95	X	X	0.60	0.40			0	0	0
96	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
97	X		0.60	0.40			0	0	0
98	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
99	X		0.60	0.40			0	0	0
100	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
101	X		0.60	0.40			0	0	0
102	X		0.60	0.40			0	0	0
103	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
104	X		0.60	0.40			0	0	0
105	X		0.60	0.40			0	0	0
106	X		0.60	0.40			0	0	0
107	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
108	X		0.60	0.40			0	0	0
109	X		0.60	0.40			0	0	0
110	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
111	X		0.60	0.40			0	0	0
112	X		0.60	0.40			0	0	0
113	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
114	X		0.60	0.40			0	0	0
115	X		0.60	0.40			0	0	0
116	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
117	X		0.60	0.40			0	0	0
118	X		0.60	0.40			0	0	0
119	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
120	X		0.60	0.40			0	0	0
121	X		0.60	0.40			0	0	0
122	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
123	X		0.60	0.40			0	0	0
124	X		0.60	0.40			0	0	0
125	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
126	X		0.60	0.40			0	0	0
127	X		0.60	0.40			0	0	0
128	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
129	X		0.60	0.40			0	0	0
130	X		0.60	0.40			0	0	0
131	X		0.60	0.40			0	0	0
132	X	X	0.60	0.40			0	0	0
133	X	X	0.60	0.40			0	0	0
134	X	X	0.60	0.40			0	0	0
135	X	X	0.60	0.40			0	0	0
136	X	X	0.60	0.40			0	0	0
137	X	X	0.60	0.40			0	0	0
138	X	X	0.60	0.40			0	0	0

139	X			0.60	0.40				0	0	0
140	X	X		0.60	0.40				0	0	0
141	X	X		0.60	0.40				0	0	0
142	X	X		0.60	0.40				0	0	0
143	X	X		0.60	0.40				0	0	0
144	X	X		0.60	0.40				0	0	0
145	X	X		0.60	0.40				0	0	0
146	X	X		0.60	0.40				0	0	0
147	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
148	X			0.60	0.40				0	0	0
149	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
150	X			0.60	0.40				0	0	0
151	X	X		0.60	0.40				0	0	0
152	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
153	X			0.60	0.40				0	0	0
154	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
155	X			0.60	0.40				0	0	0
156	X	X		0.60	0.40				0	0	0
157	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
158	X			0.60	0.40				0	0	0
159	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
160	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
161	X			0.60	0.40				0	0	0
162	X			0.60	0.40				0	0	0
163	X	X		0.60	0.40				0	0	0
164	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
165	X			0.60	0.40				0	0	0
166	X			0.60	0.40				0	0	0
167	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
168	X			0.60	0.40				0	0	0
169	X			0.60	0.40				0	0	0
170	X			0.60	0.40				0	0	0
171	X			0.60	0.40				0	0	0
172	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
173	X			0.60	0.40				0	0	0
174	X			0.60	0.40				0	0	0
175	X			0.60	0.40				0	0	0
176	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
177	X			0.60	0.40				0	0	0
178	X			0.60	0.40				0	0	0
179	X			0.60	0.40				0	0	0
180	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
181	X			0.60	0.40				0	0	0
182	X			0.60	0.40				0	0	0
183	X			0.60	0.40				0	0	0
184	X			0.60	0.40				0	0	0
185	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
186	X			0.60	0.40				0	0	0
187	X			0.60	0.40				0	0	0
188	X			0.60	0.40				0	0	0
189	X			0.60	0.40				0	0	0
190	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
191	X			0.60	0.40				0	0	0
192	X			0.60	0.40				0	0	0
193	X			0.60	0.40				0	0	0
194	X			0.60	0.40				0	0	0
195	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
196	X			0.60	0.40				0	0	0
197	X			0.60	0.40				0	0	0
198	X			0.60	0.40				0	0	0
199	X			0.60	0.40				0	0	0
200	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
201	X			0.60	0.40				0	0	0
202	X			0.60	0.40				0	0	0
203	X			0.60	0.40				0	0	0
204	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
205	X			0.60	0.40				0	0	0
206	X			0.60	0.40				0	0	0
207	X			0.60	0.40				0	0	0
208	X			0.60	0.40				0	0	0
209	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
210	X			0.60	0.40				0	0	0
211	X			0.60	0.40				0	0	0
212	X			0.60	0.40				0	0	0
213	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
214	X			0.60	0.40				0	0	0
215	X			0.60	0.40				0	0	0
216	X			0.60	0.40				0	0	0
217	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
218	X			0.60	0.40				0	0	0
219	X			0.60	0.40				0	0	0
220	X			0.60	0.40				0	0	0
221	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
222	X			0.60	0.40				0	0	0
223	X	X		0.60	0.40				0	0	0
224	X	X		0.60	0.40				0	0	0
225	X	X		0.60	0.40				0	0	0
226	X	X		0.60	0.40				0	0	0
227	X	X		0.60	0.40				0	0	0
228	X	X		0.60	0.40				0	0	0
229	X	X		0.60	0.40				0	0	0
230	X	X		0.60	0.40				0	0	0
231	X	X		0.60	0.40				0	0	0
232	X	X		0.60	0.40				0	0	0
233	X	X		0.60	0.40				0	0	0
234	X	X		0.60	0.40				0	0	0
235	X	X		0.60	0.40				0	0	0
236	X	X		0.60	0.40				0	0	0
237	X	X		0.60	0.40				0	0	0
238	X	X		0.60	0.40				0	0	0
239	X	X		0.60	0.40				0	0	0
240	X	X		0.60	0.40				0	0	0
241	X	X		0.60	0.40				0	0	0
242	X	X		0.60	0.40				0	0	0
243	X	X		0.60	0.40				0	0	0
244	X	X		0.60	0.40				0	0	0
245	X	X		0.60	0.40				0	0	0
246	X	X		0.60	0.40				0	0	0
247	X	X		0.60	0.40				0	0	0
248	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
249	X			0.60	0.40				0	0	0
250	X			0.60	0.40				0	0	0
251	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
252	X			0.60	0.40				0	0	0
253	X			0.60	0.40				0	0	0
254	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
255	X	X		0.60	0.40	X		X	0	0	0
256	X			0.60	0.40				0	0	0

493	X		0.60	0.40				0	0	0
494	X		0.60	0.40				0	0	0
495	X		0.60	0.40				0	0	0
496	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
497	X		0.60	0.40				0	0	0
498	X		0.60	0.40				0	0	0
499	X		0.60	0.40				0	0	0
500	X		0.60	0.40				0	0	0
501	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
502	X		0.60	0.40				0	0	0
503	X		0.60	0.40				0	0	0
504	X		0.60	0.40				0	0	0
505	X		0.60	0.40				0	0	0
506	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
507	X		0.60	0.40				0	0	0
508	X	X	0.60	0.40				0	0	0
509	X	X	0.60	0.40				0	0	0
510	X	X	0.60	0.40				0	0	0
511	X	X	0.60	0.40				0	0	0
512	X	X	0.60	0.40				0	0	0
513	X	X	0.60	0.40				0	0	0
514	X	X	0.60	0.40				0	0	0
515	X	X	0.60	0.40				0	0	0
516	X	X	0.60	0.40				0	0	0
517	X	X	0.60	0.40				0	0	0
518	X	X	0.60	0.40				0	0	0
519	X	X	0.60	0.40				0	0	0
520	X	X	0.60	0.40				0	0	0
521	X	X	0.60	0.40				0	0	0
522	X	X	0.60	0.40				0	0	0
523	X	X	0.60	0.40				0	0	0
524	X	X	0.60	0.40				0	0	0
525	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
526	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
527	X		0.60	0.40				0	0	0
528	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
529	X		0.60	0.40				0	0	0
530	X		0.60	0.40				0	0	0
531	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
532	X		0.60	0.40				0	0	0
533	X		0.60	0.40				0	0	0
534	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
535	X		0.60	0.40				0	0	0
536	X		0.60	0.40				0	0	0
537	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
538	X		0.60	0.40				0	0	0
539	X		0.60	0.40				0	0	0
540	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
541	X		0.60	0.40				0	0	0
542	X		0.60	0.40				0	0	0
543	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
544	X		0.60	0.40				0	0	0
545	X		0.60	0.40				0	0	0
546	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
547	X		0.60	0.40				0	0	0
548	X		0.60	0.40				0	0	0
549	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
550	X		0.60	0.40				0	0	0
551	X		0.60	0.40				0	0	0
552	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
553	X		0.60	0.40				0	0	0
554	X		0.60	0.40				0	0	0
555	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
556	X		0.60	0.40				0	0	0
557	X		0.60	0.40				0	0	0
558	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
559	X		0.60	0.40				0	0	0
560	X		0.60	0.40				0	0	0
561	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
562	X		0.60	0.40				0	0	0
563	X		0.60	0.40				0	0	0
564	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
565	X		0.60	0.40				0	0	0
566	X		0.60	0.40				0	0	0
567	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
568	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
569	X		0.60	0.40				0	0	0
570	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
571	X		0.60	0.40				0	0	0
572	X	X	0.60	0.40				0	0	0
573	X	X	0.60	0.40				0	0	0
574	X	X	0.60	0.40				0	0	0
575	X	X	0.60	0.40				0	0	0
576	X	X	0.60	0.40				0	0	0
577	X	X	0.60	0.40				0	0	0
578	X	X	0.60	0.40				0	0	0
579	X	X	0.60	0.40				0	0	0
580	X	X	0.60	0.40				0	0	0
581	X	X	0.60	0.40				0	0	0
582	X	X	0.60	0.40				0	0	0
583	X	X	0.60	0.40				0	0	0
584	X	X	0.60	0.40				0	0	0
585	X	X	0.60	0.40				0	0	0
586	X	X	0.60	0.40				0	0	0
587	X	X	0.60	0.40				0	0	0
588	X	X	0.60	0.40				0	0	0
589	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
590	X		0.60	0.40				0	0	0
591	X		0.60	0.40				0	0	0
592	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
593	X		0.60	0.40				0	0	0
594	X		0.60	0.40				0	0	0
595	X		0.60	0.40				0	0	0
596	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
597	X		0.60	0.40				0	0	0
598	X		0.60	0.40				0	0	0
599	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
600	X		0.60	0.40				0	0	0
601	X		0.60	0.40				0	0	0
602	X		0.60	0.40				0	0	0
603	X		0.60	0.40				0	0	0
604	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
605	X		0.60	0.40				0	0	0
606	X		0.60	0.40				0	0	0
607	X		0.60	0.40				0	0	0
608	X	X	0.60	0.40	X	X		0	0	0
609	X		0.60	0.40				0	0	0
610	X		0.60	0.40				0	0	0

611	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
612	X		0.60	0.40			0	0	0
613	X	X	0.60	0.40			0	0	0
614	X	X	0.60	0.40			0	0	0
615	X	X	0.60	0.40			0	0	0
616	X	X	0.60	0.40			0	0	0
617	X	X	0.60	0.40			0	0	0
618	X	X	0.60	0.40			0	0	0
619	X	X	0.60	0.40			0	0	0
620	X	X	0.60	0.40			0	0	0
621	X	X	0.60	0.40			0	0	0
622	X	X	0.60	0.40			0	0	0
623	X	X	0.60	0.40			0	0	0
624	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
625	X		0.60	0.40			0	0	0
626	X		0.60	0.40			0	0	0
627	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
628	X		0.60	0.40			0	0	0
629	X		0.60	0.40			0	0	0
630	X		0.60	0.40			0	0	0
631	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
632	X		0.60	0.40			0	0	0
633	X		0.60	0.40			0	0	0
634	X		0.60	0.40			0	0	0
635	X		0.60	0.40			0	0	0
636	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
637	X		0.60	0.40			0	0	0
638	X		0.60	0.40			0	0	0
639	X		0.60	0.40			0	0	0
640	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
641	X		0.60	0.40			0	0	0
642	X		0.60	0.40			0	0	0
643	X		0.60	0.40			0	0	0
644	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
645	X		0.60	0.40			0	0	0
646	X		0.60	0.40			0	0	0
647	X		0.60	0.40			0	0	0
648	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
649	X		0.60	0.40			0	0	0
650	X		0.60	0.40			0	0	0
651	X		0.60	0.40			0	0	0
652	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
653	X		0.60	0.40			0	0	0
654	X		0.60	0.40			0	0	0
655	X		0.60	0.40			0	0	0
656	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
657	X		0.60	0.40			0	0	0
658	X		0.60	0.40			0	0	0
659	X		0.60	0.40			0	0	0
660	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
661	X		0.60	0.40			0	0	0
662	X		0.60	0.40			0	0	0
663	X	X	0.60	0.40			0	0	0
664	X	X	0.60	0.40			0	0	0
665	X	X	0.60	0.40			0	0	0
666	X	X	0.60	0.40			0	0	0
667	X	X	0.60	0.40			0	0	0
668	X	X	0.60	0.40			0	0	0
669	X	X	0.60	0.40			0	0	0
670	X	X	0.60	0.40			0	0	0
671	X	X	0.60	0.40			0	0	0
672	X	X	0.60	0.40			0	0	0
673	X		0.60	0.40			0	0	0
674	X	X	0.60	0.40			0	0	0
675	X	X	0.60	0.40			0	0	0
676	X	X	0.60	0.40			0	0	0
677	X	X	0.60	0.40			0	0	0
678	X	X	0.60	0.40			0	0	0
679	X	X	0.60	0.40			0	0	0
680	X	X	0.60	0.40			0	0	0
681	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
682	X		0.60	0.40			0	0	0
683	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
684	X		0.60	0.40			0	0	0
685	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
686	X		0.60	0.40			0	0	0
687	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
688	X		0.60	0.40			0	0	0
689	X		0.60	0.40			0	0	0
690	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
691	X		0.60	0.40			0	0	0
692	X		0.60	0.40			0	0	0
693	X		0.60	0.40			0	0	0
694	X		0.60	0.40			0	0	0
695	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
696	X		0.60	0.40			0	0	0
697	X		0.60	0.40			0	0	0
698	X		0.60	0.40			0	0	0
699	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
700	X		0.60	0.40			0	0	0
701	X		0.60	0.40			0	0	0
702	X		0.60	0.40			0	0	0
703	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
704	X		0.60	0.40			0	0	0
705	X		0.60	0.40			0	0	0
706	X		0.60	0.40			0	0	0
707	X		0.60	0.40			0	0	0
708	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
709	X		0.60	0.40			0	0	0
710	X		0.60	0.40			0	0	0
711	X		0.60	0.40			0	0	0
712	X		0.60	0.40			0	0	0
713	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
714	X		0.60	0.40			0	0	0
715	X		0.60	0.40			0	0	0
716	X		0.60	0.40			0	0	0
717	X		0.60	0.40			0	0	0
718	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
719	X		0.60	0.40			0	0	0
720	X		0.60	0.40			0	0	0
721	X		0.60	0.40			0	0	0
722	X		0.60	0.40			0	0	0
723	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
724	X		0.60	0.40			0	0	0
725	X		0.60	0.40			0	0	0
726	X		0.60	0.40			0	0	0
727	X	X	0.60	0.40	X	X	0	0	0
728	X		0.60	0.40			0	0	0

729	X			0.60	0.40				0	0	0
730	X			0.60	0.40				0	0	0
731	X			0.60	0.40				0	0	0
732	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
733	X			0.60	0.40				0	0	0
734	X			0.60	0.40				0	0	0
735	X			0.60	0.40				0	0	0
736	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
737	X			0.60	0.40				0	0	0
738	X			0.60	0.40				0	0	0
739	X			0.60	0.40				0	0	0
740	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
741	X			0.60	0.40				0	0	0
742	X			0.60	0.40				0	0	0
743	X			0.60	0.40				0	0	0
744	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
745	X			0.60	0.40				0	0	0
746	X			0.60	0.40				0	0	0
747	X	X		0.60	0.40				0	0	0
748	X	X		0.60	0.40				0	0	0
749	X	X		0.60	0.40				0	0	0
750	X	X		0.60	0.40				0	0	0
751	X	X		0.60	0.40				0	0	0
752	X	X		0.60	0.40				0	0	0
753	X	X		0.60	0.40				0	0	0
754	X	X		0.60	0.40				0	0	0
755	X	X		0.60	0.40				0	0	0
756	X	X		0.60	0.40				0	0	0
757	X	X		0.60	0.40				0	0	0
758	X	X		0.60	0.40				0	0	0
759	X	X		0.60	0.40				0	0	0
760	X	X		0.60	0.40				0	0	0
761	X	X		0.60	0.40				0	0	0
762	X	X		0.60	0.40				0	0	0
763	X	X		0.60	0.40				0	0	0
764	X	X		0.60	0.40				0	0	0
765	X	X		0.60	0.40				0	0	0
766	X	X		0.60	0.40				0	0	0
767	X	X		0.60	0.40				0	0	0
768	X	X		0.60	0.40				0	0	0
769	X	X		0.60	0.40				0	0	0
770	X	X		0.60	0.40				0	0	0
771	X	X		0.60	0.40				0	0	0
772	X	X		0.60	0.40				0	0	0
773	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
774	X			0.60	0.40				0	0	0
775	X			0.60	0.40				0	0	0
776	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
777	X			0.60	0.40				0	0	0
778	X			0.60	0.40				0	0	0
779	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
780	X			0.60	0.40				0	0	0
781	X			0.60	0.40				0	0	0
782	X			0.60	0.40				0	0	0
783	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
784	X			0.60	0.40				0	0	0
785	X			0.60	0.40				0	0	0
786	X			0.60	0.40				0	0	0
787	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
788	X			0.60	0.40				0	0	0
789	X			0.60	0.40				0	0	0
790	X			0.60	0.40				0	0	0
791	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
792	X			0.60	0.40				0	0	0
793	X			0.60	0.40				0	0	0
794	X			0.60	0.40				0	0	0
795	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
796	X			0.60	0.40				0	0	0
797	X			0.60	0.40				0	0	0
798	X	X		0.60	0.40				0	0	0
799	X	X		0.60	0.40				0	0	0
800	X	X		0.60	0.40				0	0	0
801	X	X		0.60	0.40				0	0	0
802	X	X		0.60	0.40				0	0	0
803	X	X		0.60	0.40				0	0	0
804	X	X		0.60	0.40				0	0	0
805	X	X		0.60	0.40				0	0	0
806	X	X		0.60	0.40				0	0	0
807	X	X		0.60	0.40				0	0	0
808	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
809	X			0.60	0.40				0	0	0
810	X			0.60	0.40				0	0	0
811	X			0.60	0.40				0	0	0
812	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
813	X			0.60	0.40				0	0	0
814	X			0.60	0.40				0	0	0
815	X			0.60	0.40				0	0	0
816	X			0.60	0.40				0	0	0
817	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
818	X			0.60	0.40				0	0	0
819	X			0.60	0.40				0	0	0
820	X			0.60	0.40				0	0	0
821	X			0.60	0.40				0	0	0
822	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
823	X			0.60	0.40				0	0	0
824	X			0.60	0.40				0	0	0
825	X			0.60	0.40				0	0	0
826	X			0.60	0.40				0	0	0
827	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
828	X			0.60	0.40				0	0	0
829	X			0.60	0.40				0	0	0
830	X			0.60	0.40				0	0	0
831	X			0.60	0.40				0	0	0
832	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
833	X			0.60	0.40				0	0	0
834	X			0.60	0.40				0	0	0
835	X			0.60	0.40				0	0	0
836	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
837	X			0.60	0.40				0	0	0
838	X			0.60	0.40				0	0	0
839	X			0.60	0.40				0	0	0
840	X			0.60	0.40				0	0	0
841	X	X		0.60	0.40	X	X		0	0	0
842	X			0.60	0.40				0	0	0
843	X			0.60	0.40				0	0	0
844	X	X		0.60	0.40				0	0	0
845	X	X		0.60	0.40				0	0	0
846	X	X		0.60	0.40				0	0	0

847	X			0.60	0.40					0	0	0
848	X	X		0.60	0.40					0	0	0
849	X	X		0.60	0.40					0	0	0
850	X	X		0.60	0.40					0	0	0
851	X	X		0.60	0.40					0	0	0
852	X	X		0.60	0.40					0	0	0
853	X	X		0.60	0.40					0	0	0
854	X	X		0.60	0.40					0	0	0
855	X	X		0.60	0.40					0	0	0
856	X	X		0.60	0.40					0	0	0
857	X	X		0.60	0.40					0	0	0
858	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
859	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
860	X			0.60	0.40					0	0	0
861	X			0.60	0.40					0	0	0
862	X	X		0.60	0.40					0	0	0
863	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
864	X			0.60	0.40					0	0	0
865	X			0.60	0.40					0	0	0
866	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
867	X			0.60	0.40					0	0	0
868	X			0.60	0.40					0	0	0
869	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
870	X			0.60	0.40					0	0	0
871	X	X		0.60	0.40					0	0	0
872	X	X		0.60	0.40					0	0	0
873	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
874	X			0.60	0.40					0	0	0
875	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
876	X			0.60	0.40					0	0	0
877	X			0.60	0.40					0	0	0
878	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
879	X			0.60	0.40					0	0	0
880	X			0.60	0.40					0	0	0
881	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
882	X			0.60	0.40					0	0	0
883	X			0.60	0.40					0	0	0
884	X			0.60	0.40					0	0	0
885	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
886	X			0.60	0.40					0	0	0
887	X			0.60	0.40					0	0	0
888	X			0.60	0.40					0	0	0
889	X			0.60	0.40					0	0	0
890	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
891	X			0.60	0.40					0	0	0
892	X			0.60	0.40					0	0	0
893	X			0.60	0.40					0	0	0
894	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
895	X			0.60	0.40					0	0	0
896	X			0.60	0.40					0	0	0
897	X			0.60	0.40					0	0	0
898	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
899	X			0.60	0.40					0	0	0
900	X			0.60	0.40					0	0	0
901	X			0.60	0.40					0	0	0
902	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
903	X			0.60	0.40					0	0	0
904	X			0.60	0.40					0	0	0
905	X			0.60	0.40					0	0	0
906	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
907	X			0.60	0.40					0	0	0
908	X			0.60	0.40					0	0	0
909	X			0.60	0.40					0	0	0
910	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
911	X			0.60	0.40					0	0	0
912	X			0.60	0.40					0	0	0
913	X			0.60	0.40					0	0	0
914	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
915	X			0.60	0.40					0	0	0
916	X			0.60	0.40					0	0	0
917	X			0.60	0.40					0	0	0
918	X	X		0.60	0.40	X				0	0	0
919	X			0.60	0.40					0	0	0
920	X			0.60	0.40					0	0	0
921	X			0.60	0.40					0	0	0
922	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
923	X			0.60	0.40					0	0	0
924	X			0.60	0.40					0	0	0
925	X			0.60	0.40					0	0	0
926	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
927	X			0.60	0.40					0	0	0
928	X			0.60	0.40					0	0	0
929	X			0.60	0.40					0	0	0
930	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
931	X			0.60	0.40					0	0	0
932	X			0.60	0.40					0	0	0
933	X			0.60	0.40					0	0	0
934	X			0.60	0.40					0	0	0
935	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
936	X			0.60	0.40					0	0	0
937	X			0.60	0.40					0	0	0
938	X			0.60	0.40					0	0	0
939	X	X		0.60	0.40					0	0	0
940	X	X		0.60	0.40					0	0	0
941	X	X		0.60	0.40					0	0	0
942	X	X		0.60	0.40					0	0	0
943	X	X		0.60	0.40					0	0	0
944	X	X		0.60	0.40					0	0	0
945	X	X		0.60	0.40					0	0	0
946	X	X		0.60	0.40					0	0	0
947	X	X		0.60	0.40					0	0	0
948	X	X		0.60	0.40					0	0	0
949	X	X		0.60	0.40					0	0	0
950	X	X		0.60	0.40					0	0	0
951	X	X		0.60	0.40					0	0	0
952	X	X		0.60	0.40					0	0	0
953	X	X		0.60	0.40					0	0	0
954	X	X		0.60	0.40					0	0	0
955	X	X		0.60	0.40					0	0	0
956	X	X		0.60	0.40					0	0	0
957	X	X		0.60	0.40					0	0	0
958	X	X		0.60	0.40					0	0	0
959	X	X		0.60	0.40					0	0	0
960	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
961	X			0.60	0.40					0	0	0
962	X			0.60	0.40					0	0	0
963	X	X		0.60	0.40	X	X			0	0	0
964	X			0.60	0.40					0	0	0

1201	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1202	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1203	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1204	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1205	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1206	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1207	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1208	X				0.60	0.40					0	0	0
1209	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1210	X				0.60	0.40					0	0	0
1211	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1212	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1213	X				0.60	0.40					0	0	0
1214	X				0.60	0.40					0	0	0
1215	X				0.60	0.40					0	0	0
1216	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1217	X				0.60	0.40					0	0	0
1218	X				0.60	0.40					0	0	0
1219	X				0.60	0.40					0	0	0
1220	X				0.60	0.40					0	0	0
1221	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1222	X				0.60	0.40					0	0	0
1223	X				0.60	0.40					0	0	0
1224	X				0.60	0.40					0	0	0
1225	X				0.60	0.40					0	0	0
1226	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1227	X				0.60	0.40					0	0	0
1228	X				0.60	0.40					0	0	0
1229	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1230	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1231	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1232	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1233	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1234	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1235	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1236	X				0.60	0.40					0	0	0
1237	X				0.60	0.40					0	0	0
1238	X				0.60	0.40					0	0	0
1239	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1240	X				0.60	0.40					0	0	0
1241	X				0.60	0.40					0	0	0
1242	X				0.60	0.40					0	0	0
1243	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1244	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1245	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1246	X				0.60	0.40					0	0	0
1247	X				0.60	0.40					0	0	0
1248	X				0.60	0.40					0	0	0
1249	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1250	X				0.60	0.40					0	0	0
1251	X				0.60	0.40					0	0	0
1252	X				0.60	0.40					0	0	0
1253	X				0.60	0.40					0	0	0
1254	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1255	X				0.60	0.40					0	0	0
1256	X				0.60	0.40					0	0	0
1257	X				0.60	0.40					0	0	0
1258	X				0.60	0.40					0	0	0
1259	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1260	X				0.60	0.40					0	0	0
1261	X				0.60	0.40					0	0	0
1262	X				0.60	0.40					0	0	0
1263	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1264	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1265	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1266	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1267	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1268	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1269	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1270	X				0.60	0.40					0	0	0
1271	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1272	X				0.60	0.40					0	0	0
1273	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1274	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1275	X				0.60	0.40					0	0	0
1276	X				0.60	0.40					0	0	0
1277	X				0.60	0.40					0	0	0
1278	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1279	X				0.60	0.40					0	0	0
1280	X				0.60	0.40					0	0	0
1281	X				0.60	0.40					0	0	0
1282	X				0.60	0.40					0	0	0
1283	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1284	X				0.60	0.40					0	0	0
1285	X				0.60	0.40					0	0	0
1286	X				0.60	0.40					0	0	0
1287	X				0.60	0.40					0	0	0
1288	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1289	X				0.60	0.40					0	0	0
1290	X				0.60	0.40					0	0	0
1291	X				0.60	0.40					0	0	0
1292	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1293	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1294	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1295	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1296	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1297	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1298	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1299	X				0.60	0.40					0	0	0
1300	X				0.60	0.40					0	0	0
1301	X				0.60	0.40					0	0	0
1302	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1303	X				0.60	0.40					0	0	0
1304	X				0.60	0.40					0	0	0
1305	X				0.60	0.40					0	0	0
1306	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1307	X		X		0.60	0.40					0	0	0
1308	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1309	X				0.60	0.40					0	0	0
1310	X				0.60	0.40					0	0	0
1311	X				0.60	0.40					0	0	0
1312	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1313	X				0.60	0.40					0	0	0
1314	X				0.60	0.40					0	0	0
1315	X				0.60	0.40					0	0	0
1316	X				0.60	0.40					0	0	0
1317	X		X		0.60	0.40	X		X		0	0	0
1318	X				0.60	0.40					0	0	0

1319	X			0.60	0.40					0		0	0
1320	X			0.60	0.40					0		0	0
1321	X			0.60	0.40					0		0	0
1322	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1323	X			0.60	0.40					0		0	0
1324	X			0.60	0.40					0		0	0
1325	X			0.60	0.40					0		0	0
1326	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1327	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1328	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1329	X			0.60	0.40					0		0	0
1330	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1331	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1332	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1333	X			0.60	0.40					0		0	0
1334	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1335	X			0.60	0.40					0		0	0
1336	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1337	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1338	X			0.60	0.40					0		0	0
1339	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1340	X			0.60	0.40					0		0	0
1341	X	X		0.60	0.40					0		0	0
1342	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1343	X			0.60	0.40					0		0	0
1344	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1345	X			0.60	0.40					0		0	0
1346	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1347	X			0.60	0.40					0		0	0
1348	X	X		0.60	0.40	X		X		0		0	0
1349	X			0.60	0.40					0		0	0
1350	X			0.60	0.40					0		0	0
1351	X			0.60	0.40					0		0	0
1352	X			0.60	0.40					0		0	0
1353	X			0.60	0.40					0		0	0
1354	X			0.60	0.40					0		0	0
1355	X			0.60	0.40					0		0	0
1356	X			0.60	0.40					0		0	0
1357	X			0.60	0.40					0		0	0
1358	X			0.60	0.40					0		0	0
1359	X			0.60	0.40					0		0	0
1360	X			0.60	0.40					0		0	0
1361	X			0.60	0.40					0		0	0
1362	X			0.60	0.40					0		0	0
1363	X			0.60	0.40					0		0	0
1364				0.60	0.40					0		0	0
1365				0.60	0.40					0		0	0
1366				0.60	0.40					0		0	0
1367				0.60	0.40					0		0	0
1368				0.60	0.40					0		0	0
1369				0.60	0.40					0		0	0
1370				0.60	0.40					0		0	0
1371				0.60	0.40					0		0	0
1372				0.60	0.40					0		0	0
1373				0.60	0.40					0		0	0
1374				0.60	0.40					0		0	0
1375				0.60	0.40					0		0	0
1376				0.60	0.40					0		0	0
1377				0.60	0.40					0		0	0
1378				0.60	0.40					0		0	0
1379				0.60	0.40					0		0	0
1380				0.60	0.40					0		0	0
1381				0.60	0.40					0		0	0
1382				0.60	0.40					0		0	0
1383				0.60	0.40					0		0	0
1384				0.60	0.40					0		0	0
1385				0.60	0.40					0		0	0
1386				0.60	0.40					0		0	0
1387				0.60	0.40					0		0	0
1388				0.60	0.40					0		0	0
1389				0.60	0.40					0		0	0
1390				0.60	0.40					0		0	0
1391				0.60	0.40					0		0	0
1392				0.60	0.40					0		0	0
1393				0.60	0.40					0		0	0
1394				0.60	0.40					0		0	0
1395				0.60	0.40					0		0	0
1396				0.60	0.40					0		0	0
1397				0.60	0.40					0		0	0
1398				0.60	0.40					0		0	0
1399				0.60	0.40					0		0	0
1400				0.60	0.40					0		0	0
1401				0.60	0.40					0		0	0
1402				0.60	0.40					0		0	0
1403				0.60	0.40					0		0	0
1404				0.60	0.40					0		0	0
1405				0.60	0.40					0		0	0
1406				0.60	0.40					0		0	0
1407				0.60	0.40					0		0	0
1408				0.60	0.40					0		0	0
1409				0.60	0.40					0		0	0
1410				0.60	0.40					0		0	0
1411				0.60	0.40					0		0	0
1412				0.60	0.40					0		0	0
1413				0.60	0.40					0		0	0
1414				0.60	0.40					0		0	0
1415				0.60	0.40					0		0	0
1416				0.60	0.40					0		0	0
1417				0.60	0.40					0		0	0
1418				0.60	0.40					0		0	0
1419				0.60	0.40					0		0	0
1420				0.60	0.40					0		0	0
1421				0.60	0.40					0		0	0
1422				0.60	0.40					0		0	0
1423				0.60	0.40					0		0	0
1424	X			0.60	0.40					0		0	0
1425	X			0.60	0.40					0		0	0
1426	X			0.60	0.40					0		0	0
1427	X			0.60	0.40					0		0	0
1428	X			0.60	0.40					0		0	0
1429	X			0.60	0.40					0		0	0
1430	X			0.60	0.40					0		0	0
1431	X			0.60	0.40					0		0	0
1432	X			0.60	0.40					0		0	0
1433	X			0.60	0.40					0		0	0
1434	X			0.60	0.40					0		0	0
1435	X			0.60	0.40					0		0	0
1436	X			0.60	0.40					0		0	0

1673	X		0.60	0.40			0	0	0
1674	X		0.60	0.40			0	0	0
1675	X		0.60	0.40			0	0	0
1676	X		0.60	0.40			0	0	0
1677	X		0.60	0.40			0	0	0
1678	X		0.60	0.40			0	0	0
1679	X		0.60	0.40			0	0	0
1680	X		0.60	0.40			0	0	0
1681	X		0.60	0.40			0	0	0
1682	X		0.60	0.40			0	0	0
1683	X		0.60	0.40			0	0	0
1684	X		0.60	0.40			0	0	0
1685	X		0.60	0.40			0	0	0
1686	X		0.60	0.40			0	0	0
1687	X		0.60	0.40			0	0	0
1688	X		0.60	0.40			0	0	0
1689	X		0.60	0.40			0	0	0
1690	X		0.60	0.40			0	0	0
1691	X		0.60	0.40			0	0	0
1692	X		0.60	0.40			0	0	0
1693	X		0.60	0.40			0	0	0
1694	X		0.60	0.40			0	0	0
1695	X		0.60	0.40			0	0	0
1696	X		0.60	0.40			0	0	0
1697	X		0.60	0.40			0	0	0
1698	X		0.60	0.40			0	0	0
1699	X		0.60	0.40			0	0	0
1700	X		0.60	0.40			0	0	0
1701	X		0.60	0.40			0	0	0
1702	X		0.60	0.40			0	0	0
1703	X		0.60	0.40			0	0	0
1704	X		0.60	0.40			0	0	0
1705	X		0.60	0.40			0	0	0
1706	X		0.60	0.40			0	0	0
1707	X		0.60	0.40			0	0	0
1708	X		0.60	0.40			0	0	0
1709	X		0.60	0.40			0	0	0
1710	X		0.60	0.40			0	0	0
1711	X		0.60	0.40			0	0	0
1712	X		0.60	0.40			0	0	0
1713	X		0.60	0.40			0	0	0
1714	X		0.60	0.40			0	0	0
1715	X		0.60	0.40			0	0	0
1716	X		0.60	0.40			0	0	0
1717	X		0.60	0.40			0	0	0
1718	X		0.60	0.40			0	0	0
1719	X		0.60	0.40			0	0	0
1720	X		0.60	0.40			0	0	0
1721	X		0.60	0.40			0	0	0
1722	X		0.60	0.40			0	0	0
1723	X		0.60	0.40			0	0	0
1724	X		0.60	0.40			0	0	0
1725	X		0.60	0.40			0	0	0
1726	X		0.60	0.40			0	0	0
1727	X		0.60	0.40			0	0	0
1728	X		0.60	0.40			0	0	0
1729	X		0.60	0.40			0	0	0
1730	X		0.60	0.40			0	0	0
1731	X		0.60	0.40			0	0	0
1732	X		0.60	0.40			0	0	0
1733	X		0.60	0.40			0	0	0
1734	X		0.60	0.40			0	0	0
1735	X		0.60	0.40			0	0	0
1736	X		0.60	0.40			0	0	0
1737	X		0.60	0.40			0	0	0
1738	X		0.60	0.40			0	0	0
1739	X		0.60	0.40			0	0	0
1740	X		0.60	0.40			0	0	0
1741	X		0.60	0.40			0	0	0
1742	X		0.60	0.40			0	0	0
1743	X		0.60	0.40			0	0	0
1744	X		0.60	0.40			0	0	0
1745	X		0.60	0.40			0	0	0
1746	X		0.60	0.40			0	0	0
1747	X		0.60	0.40			0	0	0
1748	X		0.60	0.40			0	0	0
1749	X		0.60	0.40			0	0	0
1750	X		0.60	0.40			0	0	0
1751	X		0.60	0.40			0	0	0
1752	X		0.60	0.40			0	0	0
1753	X		0.60	0.40			0	0	0
1754	X		0.60	0.40			0	0	0
1755	X		0.60	0.40			0	0	0
1756	X		0.60	0.40			0	0	0
1757	X		0.60	0.40			0	0	0
1758	X		0.60	0.40			0	0	0
1759	X		0.60	0.40			0	0	0
1760	X		0.60	0.40			0	0	0
1761	X		0.60	0.40			0	0	0
1762	X		0.60	0.40			0	0	0
1763	X		0.60	0.40			0	0	0
1764	X		0.60	0.40			0	0	0
1765	X		0.60	0.40			0	0	0
1766	X		0.60	0.40			0	0	0
1767	X		0.60	0.40			0	0	0
1768	X		0.60	0.40			0	0	0
1769	X		0.60	0.40			0	0	0
1770	X		0.60	0.40			0	0	0
1771	X		0.60	0.40			0	0	0
1772	X		0.60	0.40			0	0	0
1773	X		0.60	0.40			0	0	0
1774	X		0.60	0.40			0	0	0
1775	X		0.60	0.40			0	0	0
1776	X		0.60	0.40			0	0	0
1777	X		0.60	0.40			0	0	0
1778	X		0.60	0.40			0	0	0
1779	X		0.60	0.40			0	0	0
1780	X		0.60	0.40			0	0	0
1781	X		0.60	0.40			0	0	0
1782	X		0.60	0.40			0	0	0
1783	X		0.60	0.40			0	0	0
1784	X		0.60	0.40			0	0	0
1785	X		0.60	0.40			0	0	0
1786	X		0.60	0.40			0	0	0
1787	X		0.60	0.40			0	0	0
1788	X		0.60	0.40			0	0	0
1789	X		0.60	0.40			0	0	0
1790	X		0.60	0.40			0	0	0

1791	X			0.60	0.40				0	0	0
1792	X			0.60	0.40				0	0	0
1793	X			0.60	0.40				0	0	0
1794	X			0.60	0.40				0	0	0
1795	X			0.60	0.40				0	0	0
1796				0.60	0.40				0	0	0
1797				0.60	0.40				0	0	0
1798	X			0.60	0.40				0	0	0
1799	X			0.60	0.40				0	0	0
1800	X			0.60	0.40				0	0	0
1801	X			0.60	0.40				0	0	0
1802	X			0.60	0.40				0	0	0
1803	X			0.60	0.40				0	0	0
1804	X			0.60	0.40				0	0	0
1805	X			0.60	0.40				0	0	0
1806	X			0.60	0.40				0	0	0
1807				0.60	0.40				0	0	0
1808				0.60	0.40				0	0	0
1809				0.60	0.40				0	0	0
1810				0.60	0.40				0	0	0
1811				0.60	0.40				0	0	0
1812				0.60	0.40				0	0	0
1813				0.60	0.40				0	0	0
1814				0.60	0.40				0	0	0
1815				0.60	0.40				0	0	0
1816				0.60	0.40				0	0	0
1817				0.60	0.40				0	0	0
1818				0.60	0.40				0	0	0
1819	X			0.60	0.40				0	0	0
1820				0.60	0.40				0	0	0
1821				0.60	0.40				0	0	0
1822				0.60	0.40				0	0	0
1823				0.60	0.40				0	0	0
1824				0.60	0.40				0	0	0
1825				0.60	0.40				0	0	0
1826	X			0.60	0.40				0	0	0
1827	X			0.60	0.40				0	0	0
1828	X			0.60	0.40				0	0	0
1829	X			0.60	0.40				0	0	0
1830	X			0.60	0.40				0	0	0
1831	X			0.60	0.40				0	0	0
1832	X			0.60	0.40				0	0	0
1833	X			0.60	0.40				0	0	0
1834	X			0.60	0.40				0	0	0
1835	X			0.60	0.40				0	0	0
1836				0.60	0.40				0	0	0
1837				0.60	0.40				0	0	0
1838	X			0.60	0.40				0	0	0
1839	X			0.60	0.40				0	0	0
1840	X			0.60	0.40				0	0	0
1841	X			0.60	0.40				0	0	0
1842	X			0.60	0.40				0	0	0
1843	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1844	X			0.60	0.40				0	0	0
1845	X			0.60	0.40				0	0	0
1846	X			0.60	0.40				0	0	0
1847	X			0.60	0.40				0	0	0
1848	X			0.60	0.40				0	0	0
1849	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1850	X			0.60	0.40				0	0	0
1851	X			0.60	0.40				0	0	0
1852	X			0.60	0.40				0	0	0
1853	X			0.60	0.40				0	0	0
1854	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1855	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1856	X			0.60	0.40				0	0	0
1857	X			0.60	0.40				0	0	0
1858	X			0.60	0.40				0	0	0
1859	X			0.60	0.40				0	0	0
1860	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1861	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1862	X			0.60	0.40				0	0	0
1863	X			0.60	0.40				0	0	0
1864	X			0.60	0.40				0	0	0
1865	X			0.60	0.40				0	0	0
1866	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1867	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1868	X			0.60	0.40				0	0	0
1869	X			0.60	0.40				0	0	0
1870	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1871	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1872				0.60	0.40				0	0	0
1873	X			0.60	0.40				0	0	0
1874	X			0.60	0.40				0	0	0
1875				0.60	0.40				0	0	0
1876	X			0.60	0.40				0	0	0
1877	X			0.60	0.40				0	0	0
1878				0.60	0.40				0	0	0
1879	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1880	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1881				0.60	0.40				0	0	0
1882	X			0.60	0.40				0	0	0
1883	X			0.60	0.40				0	0	0
1884				0.60	0.40				0	0	0
1885	X			0.60	0.40				0	0	0
1886	X			0.60	0.40				0	0	0
1887				0.60	0.40				0	0	0
1888	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1889	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1890				0.60	0.40				0	0	0
1891	X			0.60	0.40				0	0	0
1892	X			0.60	0.40				0	0	0
1893				0.60	0.40				0	0	0
1894	X			0.60	0.40				0	0	0
1895	X			0.60	0.40				0	0	0
1896				0.60	0.40				0	0	0
1897	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1898	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1899				0.60	0.40				0	0	0
1900	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1901	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1902	X			0.60	0.40				0	0	0
1903	X			0.60	0.40				0	0	0
1904				0.60	0.40				0	0	0
1905	X			0.60	0.40				0	0	0
1906	X			0.60	0.40				0	0	0
1907	X			0.60	0.40				0	0	0
1908	X			0.60	0.40				0	0	0

1909				0.60	0.40				0	0	0
1910				0.60	0.40				0	0	0
1911	X			0.60	0.40				0	0	0
1912	X			0.60	0.40				0	0	0
1913	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1914	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1915	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1916	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1917	X			0.60	0.40				0	0	0
1918	X			0.60	0.40				0	0	0
1919	X			0.60	0.40				0	0	0
1920	X			0.60	0.40				0	0	0
1921	X			0.60	0.40				0	0	0
1922	X			0.60	0.40				0	0	0
1923	X			0.60	0.40				0	0	0
1924	X			0.60	0.40				0	0	0
1925	X			0.60	0.40				0	0	0
1926	X			0.60	0.40				0	0	0
1927	X			0.60	0.40				0	0	0
1928	X			0.60	0.40				0	0	0
1929	X			0.60	0.40				0	0	0
1930	X			0.60	0.40				0	0	0
1931	X			0.60	0.40				0	0	0
1932	X			0.60	0.40				0	0	0
1933	X			0.60	0.40				0	0	0
1934	X			0.60	0.40				0	0	0
1935	X			0.60	0.40				0	0	0
1936	X			0.60	0.40				0	0	0
1937	X			0.60	0.40				0	0	0
1938	X			0.60	0.40				0	0	0
1939	X			0.60	0.40				0	0	0
1940	X			0.60	0.40				0	0	0
1941	X			0.60	0.40				0	0	0
1942	X			0.60	0.40				0	0	0
1943	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1944	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1945	X			0.60	0.40				0	0	0
1946	X			0.60	0.40				0	0	0
1947	X			0.60	0.40				0	0	0
1948	X			0.60	0.40				0	0	0
1949	X			0.60	0.40				0	0	0
1950	X			0.60	0.40				0	0	0
1951	X			0.60	0.40				0	0	0
1952	X			0.60	0.40				0	0	0
1953	X			0.60	0.40				0	0	0
1954	X			0.60	0.40				0	0	0
1955	X			0.60	0.40				0	0	0
1956	X			0.60	0.40				0	0	0
1957	X			0.60	0.40				0	0	0
1958	X			0.60	0.40				0	0	0
1959	X			0.60	0.40				0	0	0
1960	X			0.60	0.40				0	0	0
1961	X			0.60	0.40				0	0	0
1962	X			0.60	0.40				0	0	0
1963	X			0.60	0.40				0	0	0
1964	X			0.60	0.40				0	0	0
1965	X			0.60	0.40				0	0	0
1966	X			0.60	0.40				0	0	0
1967	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1968	X	X		0.60	0.40				0	0	0
1969	X			0.60	0.40				0	0	0
1970	X			0.60	0.40				0	0	0
1971	X			0.60	0.40				0	0	0
1972	X			0.60	0.40				0	0	0
1973	X			0.60	0.40				0	0	0
1974	X			0.60	0.40				0	0	0
1975	X			0.60	0.40				0	0	0
1976	X			0.60	0.40				0	0	0
1977	X			0.60	0.40				0	0	0
1978	X			0.60	0.40				0	0	0
1979	X			0.60	0.40				0	0	0
1980	X			0.60	0.40				0	0	0
1981	X			0.60	0.40				0	0	0
1982	X			0.60	0.40				0	0	0
1983	X			0.60	0.40				0	0	0
1984	X			0.60	0.40				0	0	0
1985	X			0.60	0.40				0	0	0
1986	X			0.60	0.40				0	0	0
1987	X			0.60	0.40				0	0	0
1988	X			0.60	0.40				0	0	0
1989	X			0.60	0.40				0	0	0
1990	X			0.60	0.40				0	0	0
1991	X			0.60	0.40				0	0	0
1992	X			0.60	0.40				0	0	0
1993	X			0.60	0.40				0	0	0
1994	X			0.60	0.40				0	0	0
1995	X			0.60	0.40				0	0	0
1996	X			0.60	0.40				0	0	0
1997	X			0.60	0.40				0	0	0
1998	X			0.60	0.40				0	0	0
1999	X			0.60	0.40				0	0	0
2000	X			0.60	0.40				0	0	0
2001	X			0.60	0.40				0	0	0
2002	X			0.60	0.40				0	0	0
2003	X	X		0.60	0.40				0	0	0
2004	X	X		0.60	0.40				0	0	0
2005	X	X		0.60	0.40				0	0	0
2006	X	X		0.60	0.40				0	0	0
2007	X			0.60	0.40				0	0	0
2008	X			0.60	0.40				0	0	0
2009	X			0.60	0.40				0	0	0
2010	X			0.60	0.40				0	0	0
2011	X			0.60	0.40				0	0	0
2012	X			0.60	0.40				0	0	0
2013	X			0.60	0.40				0	0	0
2014	X			0.60	0.40				0	0	0
2015	X			0.60	0.40				0	0	0
2016	X			0.60	0.40				0	0	0
2017	X			0.60	0.40				0	0	0
2018	X			0.60	0.40				0	0	0
2019	X			0.60	0.40				0	0	0
2020	X			0.60	0.40				0	0	0
2021	X			0.60	0.40				0	0	0
2022	X			0.60	0.40				0	0	0
2023	X			0.60	0.40				0	0	0
2024	X			0.60	0.40				0	0	0
2025	X			0.60	0.40				0	0	0
2026	X			0.60	0.40				0	0	0

[2027]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2028]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2029]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2030]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2031]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2032]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2033]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2034]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2035]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2036]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2037]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2038]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2039]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2040]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2041]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2042]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2043]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2044]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2045]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2046]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2047]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2048]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2049]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2050]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2051]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2052]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2053]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2054]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2055]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2056]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2057]	X		X	0.60	0.40				0	0	0
[2058]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2059]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2060]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2061]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2062]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2063]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2064]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2065]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2066]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2067]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2068]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2069]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2070]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2071]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2072]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2073]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2074]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2075]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2076]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2077]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2078]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2079]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2080]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2081]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2082]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2083]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2084]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2085]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2086]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2087]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2088]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2089]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2090]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2091]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2092]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2093]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2094]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2095]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2096]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2097]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2098]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2099]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2100]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2101]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2102]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2103]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2104]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2105]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2106]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2107]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2108]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2109]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2110]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2111]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2112]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2113]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2114]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2115]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2116]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2117]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2118]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2119]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2120]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2121]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2122]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2123]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2124]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2125]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2126]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2127]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2128]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2129]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2130]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2131]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2132]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2133]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2134]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2135]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2136]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2137]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2138]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2139]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2140]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2141]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2142]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2143]	X			0.60	0.40				0	0	0
[2144]	X			0.60	0.40				0	0	0

2263	X			0.60	0.40				0		0	0
2264	X			0.60	0.40				0		0	0
2265	X			0.60	0.40				0		0	0
2266	X			0.60	0.40				0		0	0
2267	X			0.60	0.40				0		0	0
2268	X			0.60	0.40				0		0	0
2269	X			0.60	0.40				0		0	0
2270	X			0.60	0.40				0		0	0
2271	X			0.60	0.40				0		0	0
2272	X			0.60	0.40				0		0	0
2273	X			0.60	0.40				0		0	0
2274	X			0.60	0.40				0		0	0
2275	X			0.60	0.40				0		0	0
2276	X			0.60	0.40				0		0	0
2277	X			0.60	0.40				0		0	0
2278	X			0.60	0.40				0		0	0
2279	X			0.60	0.40				0		0	0
2280	X			0.60	0.40				0		0	0
2281	X			0.60	0.40				0		0	0
2282	X			0.60	0.40				0		0	0
2283	X			0.60	0.40				0		0	0
2284	X			0.60	0.40				0		0	0
2285	X			0.60	0.40				0		0	0
2286	X			0.60	0.40				0		0	0
2287	X			0.60	0.40				0		0	0
2288	X			0.60	0.40				0		0	0
2289	X			0.60	0.40				0		0	0
2290	X			0.60	0.40				0		0	0
2291	X			0.60	0.40				0		0	0
2292	X			0.60	0.40				0		0	0
2293	X			0.60	0.40				0		0	0
2294	X			0.60	0.40				0		0	0
2295	X			0.60	0.40				0		0	0
2296	X			0.60	0.40				0		0	0
2297	X			0.60	0.40				0		0	0
2298	X			0.60	0.40				0		0	0
2299	X			0.60	0.40				0		0	0
2300	X			0.60	0.40				0		0	0
2301	X			0.60	0.40				0		0	0
2302	X			0.60	0.40				0		0	0
2303	X			0.60	0.40				0		0	0
2304	X			0.60	0.40				0		0	0
2305	X			0.60	0.40				0		0	0
2306	X			0.60	0.40				0		0	0
2307	X			0.60	0.40				0		0	0
2308	X			0.60	0.40				0		0	0
2309	X			0.60	0.40				0		0	0
2310	X			0.60	0.40				0		0	0
2311	X			0.60	0.40				0		0	0
2312	X			0.60	0.40				0		0	0
2313	X			0.60	0.40				0		0	0
2314	X			0.60	0.40				0		0	0
2315	X			0.60	0.40				0		0	0
2316	X			0.60	0.40				0		0	0
2317	X			0.60	0.40				0		0	0
2318	X			0.60	0.40				0		0	0
2319	X			0.60	0.40				0		0	0
2320	X			0.60	0.40				0		0	0
2321	X			0.60	0.40				0		0	0
2322	X			0.60	0.40				0		0	0
2323	X			0.60	0.40				0		0	0
2324	X			0.60	0.40				0		0	0
2325	X			0.60	0.40				0		0	0
2326	X			0.60	0.40				0		0	0
2327	X			0.60	0.40				0		0	0
2328	X			0.60	0.40				0		0	0
2329	X			0.60	0.40				0		0	0
2330	X			0.60	0.40				0		0	0
2331	X			0.60	0.40				0		0	0
2332	X			0.60	0.40				0		0	0
2333	X			0.60	0.40				0		0	0
2334	X			0.60	0.40				0		0	0
2335	X			0.60	0.40				0		0	0
2336	X			0.60	0.40				0		0	0
2337	X			0.60	0.40				0		0	0
2338	X			0.60	0.40				0		0	0
2339	X			0.60	0.40				0		0	0
2340	X			0.60	0.40				0		0	0
2341	X			0.60	0.40				0		0	0
2342	X			0.60	0.40				0		0	0
2343	X			0.60	0.40				0		0	0
2344	X			0.60	0.40				0		0	0
2345	X			0.60	0.40				0		0	0
2346	X			0.60	0.40				0		0	0
2347	X			0.60	0.40				0		0	0
2348	X			0.60	0.40				0		0	0
2349	X			0.60	0.40				0		0	0
2350	X			0.60	0.40				0		0	0
2351	X			0.60	0.40				0		0	0
2352	X			0.60	0.40				0		0	0
2353	X			0.60	0.40				0		0	0
2354	X			0.60	0.40				0		0	0
2355	X			0.60	0.40				0		0	0
2356	X			0.60	0.40				0		0	0
2357	X			0.60	0.40				0		0	0
2358	X			0.60	0.40				0		0	0
2359	X			0.60	0.40				0		0	0
2360	X			0.60	0.40				0		0	0
2361	X			0.60	0.40				0		0	0
2362	X			0.60	0.40				0		0	0
2363	X			0.60	0.40				0		0	0
2364	X			0.60	0.40				0		0	0
2365	X			0.60	0.40				0		0	0
2366	X			0.60	0.40				0		0	0
2367	X			0.60	0.40				0		0	0
2368	X			0.60	0.40				0		0	0
2369	X			0.60	0.40				0		0	0
2370	X			0.60	0.40				0		0	0
2371	X			0.60	0.40				0		0	0
2372	X			0.60	0.40				0		0	0
2373	X			0.60	0.40				0		0	0
2374	X			0.60	0.40				0		0	0
2375	X			0.60	0.40				0		0	0
2376	X			0.60	0.40				0		0	0
2377	X			0.60	0.40				0		0	0
2378	X			0.60	0.40				0		0	0
2379	X			0.60	0.40				0		0	0
2380	X			0.60	0.40				0		0	0

2617	X			0.60	0.40				0		0	0
2618	X			0.60	0.40				0		0	0
2619	X			0.60	0.40				0		0	0
2620	X			0.60	0.40				0		0	0
2621	X			0.60	0.40				0		0	0
2622	X			0.60	0.40				0		0	0
2623	X			0.60	0.40				0		0	0
2624	X			0.60	0.40				0		0	0
2625	X			0.60	0.40				0		0	0
2626	X			0.60	0.40				0		0	0
2627	X			0.60	0.40				0		0	0
2628	X			0.60	0.40				0		0	0
2629	X			0.60	0.40				0		0	0
2630	X			0.60	0.40				0		0	0
2631	X			0.60	0.40				0		0	0
2632	X			0.60	0.40				0		0	0
2633	X			0.60	0.40				0		0	0
2634	X			0.60	0.40				0		0	0
2635	X			0.60	0.40				0		0	0
2636	X			0.60	0.40				0		0	0
2637	X			0.60	0.40				0		0	0
2638	X			0.60	0.40				0		0	0
2639	X			0.60	0.40				0		0	0
2640	X			0.60	0.40				0		0	0
2641	X			0.60	0.40				0		0	0
2642	X			0.60	0.40				0		0	0
2643	X			0.60	0.40				0		0	0
2644	X			0.60	0.40				0		0	0
2645	X			0.60	0.40				0		0	0
2646	X			0.60	0.40				0		0	0
2647	X			0.60	0.40				0		0	0
2648	X			0.60	0.40				0		0	0
2649	X			0.60	0.40				0		0	0
2650	X			0.60	0.40				0		0	0
2651	X			0.60	0.40				0		0	0
2652	X			0.60	0.40				0		0	0
2653	X			0.60	0.40				0		0	0
2654	X			0.60	0.40				0		0	0
2655	X			0.60	0.40				0		0	0
2656	X			0.60	0.40				0		0	0
2657	X			0.60	0.40				0		0	0
2658	X			0.60	0.40				0		0	0
2659	X			0.60	0.40				0		0	0
2660	X			0.60	0.40				0		0	0
2661	X			0.60	0.40				0		0	0
2662	X			0.60	0.40				0		0	0
2663	X			0.60	0.40				0		0	0
2664	X			0.60	0.40				0		0	0
2665	X			0.60	0.40				0		0	0
2666	X			0.60	0.40				0		0	0
2667	X			0.60	0.40				0		0	0
2668	X			0.60	0.40				0		0	0
2669	X			0.60	0.40				0		0	0
2670	X			0.60	0.40				0		0	0
2671	X			0.60	0.40				0		0	0
2672	X			0.60	0.40				0		0	0
2673	X			0.60	0.40				0		0	0
2674	X			0.60	0.40				0		0	0
2675	X			0.60	0.40				0		0	0
2676	X			0.60	0.40				0		0	0
2677	X			0.60	0.40				0		0	0
2678	X			0.60	0.40				0		0	0
2679	X			0.60	0.40				0		0	0
2680	X			0.60	0.40				0		0	0
2681	X			0.60	0.40				0		0	0
2682	X			0.60	0.40				0		0	0
2683	X			0.60	0.40				0		0	0
2684	X			0.60	0.40				0		0	0
2685	X			0.60	0.40				0		0	0
2686	X			0.60	0.40				0		0	0
2687	X			0.60	0.40				0		0	0
2688	X			0.60	0.40				0		0	0
2689	X			0.60	0.40				0		0	0
2690	X			0.60	0.40				0		0	0
2691	X			0.60	0.40				0		0	0
2692	X			0.60	0.40				0		0	0
2693	X			0.60	0.40				0		0	0
2694	X			0.60	0.40				0		0	0
2695	X			0.60	0.40				0		0	0
2696	X			0.60	0.40				0		0	0
2697	X			0.60	0.40				0		0	0
2698	X			0.60	0.40				0		0	0
2699	X			0.60	0.40				0		0	0
2700	X			0.60	0.40				0		0	0
2701	X			0.60	0.40				0		0	0
2702	X			0.60	0.40				0		0	0
2703	X			0.60	0.40				0		0	0
2704	X			0.60	0.40				0		0	0
2705	X			0.60	0.40				0		0	0
2706	X			0.60	0.40				0		0	0
2707	X			0.60	0.40				0		0	0
2708	X			0.60	0.40				0		0	0
2709	X			0.60	0.40				0		0	0
2710	X			0.60	0.40				0		0	0
2711	X			0.60	0.40				0		0	0
2712	X			0.60	0.40				0		0	0
2713	X			0.60	0.40				0		0	0
2714	X			0.60	0.40				0		0	0
2715	X			0.60	0.40				0		0	0
2716	X			0.60	0.40				0		0	0
2717	X			0.60	0.40				0		0	0
2718	X			0.60	0.40				0		0	0
2719	X			0.60	0.40				0		0	0
2720	X			0.60	0.40				0		0	0
2721	X			0.60	0.40				0		0	0
2722	X			0.60	0.40				0		0	0
2723	X			0.60	0.40				0		0	0
2724	X			0.60	0.40				0		0	0
2725	X			0.60	0.40				0		0	0
2726	X			0.60	0.40				0		0	0
2727	X			0.60	0.40				0		0	0
2728	X			0.60	0.40				0		0	0
2729	X			0.60	0.40				0		0	0
2730	X			0.60	0.40				0		0	0
2731	X			0.60	0.40				0		0	0
2732	X			0.60	0.40				0		0	0
2733	X			0.60	0.40				0		0	0
2734	X			0.60	0.40				0		0	0

[2735]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2736]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2737]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2738]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2739]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2740]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2741]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2742]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2743]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2744]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2745]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2746]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2747]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2748]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2749]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2750]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2751]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2752]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2753]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2754]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2755]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2756]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2757]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2758]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2759]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2760]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2761]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2762]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2763]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2764]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2765]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2766]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2767]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2768]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2769]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2770]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2771]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2772]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2773]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2774]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2775]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2776]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2777]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2778]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2779]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2780]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2781]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2782]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2783]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2784]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2785]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2786]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2787]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2788]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2789]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2790]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2791]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2792]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2793]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2794]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2795]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2796]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2797]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2798]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2799]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2800]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2801]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2802]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2803]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2804]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2805]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2806]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2807]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2808]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2809]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2810]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2811]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2812]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2813]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2814]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2815]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2816]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2817]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2818]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2819]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2820]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2821]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2822]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2823]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2824]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2825]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2826]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2827]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2828]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2829]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2830]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2831]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2832]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2833]	X			0.60	0.40					0		0	0
[2834]	X			0.60	0.40					0		0	0

Dati SOLAI

N°	Tipologia	Piano	Rigido	G1 (kN/m²)	G2 =	Q =	Superf. (m²)	Direz. princ. (°)	Distr. trasv. (%)	H volta (m)	Pend. (%)	G1 tot. (kN)	G2 tot. =
1	Solaio piano	1	X	3.74	3.10	3.00	244.78	90	20	0.00	0	915.49	758.83
2	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	19.14	90	20	0.00	0	41.14	59.32
3	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.60	90	20	0.00	0	35.68	51.45
4	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.39	90	20	0.00	0	35.25	50.82
5	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.41	90	20	0.00	0	35.29	50.88
6	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.32	90	20	0.00	0	35.09	50.60
7	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.34	90	20	0.00	0	35.13	50.65
8	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.53	90	20	0.00	0	35.53	51.23
9	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.43	90	20	0.00	0	35.33	50.94

10	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.51	90	20	0.00	0	35.49	51.17
11	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.21	90	20	0.00	0	34.85	50.25
12	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.48	90	20	0.00	0	35.44	51.10
13	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.56	90	20	0.00	0	35.61	51.34
14	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	16.16	90	20	0.00	0	34.74	50.10
15	Solaio piano	1	X	2.15	3.10	3.00	18.29	90	20	0.00	0	39.32	56.69
16	Solaio piano	1		4.00	4.00	4.00	28.16	0	0	0.00	0	112.62	112.62
17	Solaio piano	1	X	5.17	3.10	3.00	54.37	90	0	0.00	0	281.11	168.56
18	Solaio piano	1		4.00	4.00	4.00	24.73	90	0	0.00	0	98.92	98.92
19	Volta a botte	1		5.00	1.00	3.00	8.93	90	0	1.00	0	44.66	8.93
20	Solaio piano	1	X	4.70	3.10	3.00	96.70	90	20	0.00	0	454.48	299.76
21	Solaio piano	1	X	4.70	3.10	3.00	13.20	90	20	0.00	0	62.06	40.93
22	Solaio piano	1	X	1.00	1.00	3.00	6.08	0	0	0.00	0	6.08	6.08
23	Solaio piano	1	X	3.54	3.10	3.00	271.21	0	0	0.00	0	960.09	840.76
24	Solaio piano	1		0.60	1.20	4.00	42.92	90	0	0.00	0	25.75	51.50
25	Solaio piano	2	X	2.97	3.10	3.00	234.19	0	0	0.00	0	695.54	725.99
26	Solaio piano	2		4.00	4.00	4.00	28.03	0	0	0.00	0	112.13	112.13
27	Solaio piano	2	X	3.74	3.10	3.00	250.93	90	20	0.00	0	938.48	777.89
28	Solaio piano	2	X	5.17	3.10	3.00	54.35	90	0	0.00	0	281.00	168.49
29	Volta a botte	2		5.00	1.00	3.00	8.81	90	0	1.00	0	44.04	8.81
30	Solaio piano	2		4.00	4.00	4.00	25.12	90	0	0.00	0	100.49	100.49
31	Solaio piano	2		0.00	0.00	0.00	275.67	0	0	0.00	0	0.00	0.00
32	Solaio piano	2	X	2.97	3.10	3.00	275.67	0	0	0.00	0	818.74	854.57
33	Solaio piano	2		0.60	1.20	4.00	45.13	90	0	0.00	0	27.08	54.16
34	Solaio piano	2	X	3.97	3.10	3.00	98.82	90	20	0.00	0	392.32	306.34
35	Solaio piano	2	X	3.97	3.10	3.00	17.46	90	20	0.00	0	69.32	54.13
36	Solaio piano	2		1.00	2.00	3.00	4.23	0	0	0.00	0	4.23	8.47
37	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.97	90	0	0.00	30	3.77	32.17
38	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.99	90	0	0.00	30	3.78	32.19
39	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.97	90	0	0.00	30	3.77	32.17
40	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.94	90	0	0.00	30	3.77	32.12
41	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.97	90	0	0.00	30	3.77	32.17
42	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.90	90	0	0.00	30	3.76	32.05
43	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.98	90	0	0.00	30	3.77	32.18
44	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.86	90	0	0.00	30	3.75	31.97
45	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.98	90	0	0.00	30	3.77	32.18
46	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.87	90	0	0.00	30	3.75	31.99
47	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.98	90	0	0.00	30	3.78	32.19
48	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.73	90	0	0.00	30	3.72	31.74
49	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.98	90	0	0.00	30	3.78	32.19
50	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.74	90	0	0.00	30	3.73	31.76
51	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.98	90	0	0.00	30	3.78	32.19
52	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.70	90	0	0.00	30	3.72	31.68
53	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.99	90	0	0.00	30	3.78	32.20
54	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.66	90	0	0.00	30	3.71	31.61
55	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.99	90	0	0.00	30	3.78	32.20
56	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.62	90	0	0.00	30	3.70	31.54
57	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.99	90	0	0.00	30	3.78	32.20
58	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.58	90	0	0.00	30	3.69	31.47
59	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.99	90	0	0.00	30	3.78	32.20
60	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.54	90	0	0.00	30	3.68	31.39
61	Falda	3		0.25	1.79	1.30	35.38	90	0	0.00	30	8.84	63.32
62	Falda	3		0.21	1.79	1.30	19.29	90	0	0.00	30	4.05	34.53
63	Falda	3		0.21	1.79	1.30	20.47	90	0	0.00	30	4.30	36.64
64	Falda	3		0.21	1.79	1.30	35.46	0	0	0.00	30	7.45	63.47
65	Falda	3		0.21	1.79	1.30	11.55	90	0	0.00	-30	2.42	20.67
66	Falda	3		0.25	1.79	1.30	11.81	0	0	0.00	-30	2.95	21.15
67	Falda	3		0.25	1.79	1.30	16.81	0	0	0.00	30	4.20	30.08
68	Falda	3		0.25	1.79	1.30	17.12	0	0	0.00	30	4.28	30.65
69	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.69	0	0	0.00	30	3.92	28.09
70	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.21	0	0	0.00	30	3.80	27.23
71	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.10	0	0	0.00	30	3.78	27.03
72	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.70	0	0	0.00	30	3.93	28.11
73	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.10	0	0	0.00	30	3.78	27.03
74	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.86	0	0	0.00	30	3.96	28.38
75	Falda	3		0.25	1.79	1.30	29.86	0	0	0.00	30	7.46	53.44
76	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.93	0	0	0.00	30	3.98	28.51
77	Falda	3		0.25	1.79	1.30	29.86	0	0	0.00	30	7.46	53.44
78	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.88	0	0	0.00	30	3.97	28.43
79	Falda	3		0.25	1.79	1.30	14.95	0	0	0.00	30	3.74	26.75
80	Falda	3		0.25	1.79	1.30	15.23	0	0	0.00	30	3.81	27.26
81	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.91	0	0	0.00	30	3.48	24.89
82	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.64	0	0	0.00	30	3.41	24.41
83	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.89	0	0	0.00	30	3.47	24.85
84	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.71	0	0	0.00	30	3.43	24.54
85	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.33	0	0	0.00	30	3.33	23.86
86	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.25	0	0	0.00	30	3.31	23.72
87	Falda	3		0.25	1.79	1.30	12.80	0	0	0.00	30	3.20	22.90
88	Falda	3		0.25	1.79	1.30	12.81	0	0	0.00	30	3.20	22.94
89	Falda	3		0.25	1.79	1.30	12.06	0	0	0.00	30	3.01	21.58
90	Falda	3		0.25	1.79	1.30	12.96	0	0	0.00	30	3.24	23.19
91	Falda	3		0.21	1.79	1.30	35.99	90	0	0.00	30	7.56	64.42
92	Falda	3		0.21	1.79	1.30	41.80	90	0	0.00	25	8.78	74.81
93	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.91	90	0	0.00	30	3.76	32.06
94	Falda	3		0.21	1.79	1.30	17.72	90	0	0.00	30	3.72	31.71
95	Falda	3		0.25	1.79	1.30	13.37	0	0	0.00	30	3.34	23.93
96	Falda	3		0.25	1.79	1.30	12.30	0	0	0.00	30	3.08	22.02
97	Solaio piano	3	X	5.17	3.10	1.30	54.37	90	0	0.00	0	281.11	168.56
98	Volta a botte	3		5.00	2.00	1.30	8.68	90	0	1.00	0	43.40	17.36

N°	Q tot.
1	734.35
2	57.41
3	49.79
4	49.18
5	49.24
6	48.96
7	49.02
8	49.58
9	49.30
10	49.52
11	48.63
12	49.45
13	49.68
14	48.48
15	54.86
16	112.62
17	163.12
18	98.92
19	26.79
20	290.09
21	39.61
22	18.23
23	813.64

```

[24] 171.67|
[25] 702.57|
[26] 112.13|
[27] 752.79|
[28] 163.06|
[29] 26.42|
[30] 100.49|
[31] 0.00|
[32] 827.01|
[33] 180.52|
[34] 296.46|
[35] 52.38|
[36] 12.70|
[37] 23.36|
[38] 23.38|
[39] 23.36|
[40] 23.33|
[41] 23.37|
[42] 23.28|
[43] 23.37|
[44] 23.22|
[45] 23.37|
[46] 23.24|
[47] 23.38|
[48] 23.05|
[49] 23.38|
[50] 23.06|
[51] 23.38|
[52] 23.01|
[53] 23.38|
[54] 22.96|
[55] 23.38|
[56] 22.90|
[57] 23.39|
[58] 22.85|
[59] 23.39|
[60] 22.80|
[61] 45.99|
[62] 25.08|
[63] 26.61|
[64] 46.09|
[65] 15.01|
[66] 15.36|
[67] 21.85|
[68] 22.26|
[69] 20.40|
[70] 19.78|
[71] 19.63|
[72] 20.42|
[73] 19.63|
[74] 20.61|
[75] 38.81|
[76] 20.70|
[77] 38.81|
[78] 20.65|
[79] 19.43|
[80] 19.80|
[81] 18.08|
[82] 17.73|
[83] 18.05|
[84] 17.52|
[85] 17.33|
[86] 17.23|
[87] 16.63|
[88] 16.66|
[89] 15.67|
[90] 16.84|
[91] 46.79|
[92] 54.33|
[93] 23.28|
[94] 23.03|
[95] 17.38|
[96] 15.99|
[97] 70.69|
[98] 11.28|
-----

```

CARICHI: CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI**Condizione di Carico Elementare n°1**

PARAMETRI GENERALI

Permanente

Tipo di Azione [S2.5] = 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

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta; loc.:qx,yy,qz, o glob.:qX,qY,qZ. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

```

1 : glob., 0 , 0 , -6.74
2 : glob., 0 , 0 , -17.69
3 : glob., 0 , 0 , -17.69
4 : glob., 0 , 0 , -42.74
5 : glob., 0 , 0 , -17.69
6 : glob., 0 , 0 , -18.94
8 : glob., 0 , 0 , -32.06
11 : glob., 0 , 0 , -19.12
12 : glob., 0 , 0 , -31.24
15 : glob., 0 , 0 , -19.12
16 : glob., 0 , 0 , -19.12
17 : glob., 0 , 0 , -32.48
19 : glob., 0 , 0 , -19.12
20 : glob., 0 , 0 , -19.12
21 : glob., 0 , 0 , -18.78
22 : glob., 0 , 0 , -19.12
23 : glob., 0 , 0 , -15.44
24 : glob., 0 , 0 , -20.75
25 : glob., 0 , 0 , -12.64
26 : glob., 0 , 0 , -20.75
27 : glob., 0 , 0 , -12.64
28 : glob., 0 , 0 , -20.75
29 : glob., 0 , 0 , -12.64
30 : glob., 0 , 0 , -12.64
31 : glob., 0 , 0 , -11.17

```


33 : glob., 0 , 0 , -19.39
34 : glob., 0 , 0 , -34.99
36 : glob., 0 , 0 , -19.39
37 : glob., 0 , 0 , -19.39
38 : glob., 0 , 0 , -33.83
40 : glob., 0 , 0 , -19.39
41 : glob., 0 , 0 , -19.39
42 : glob., 0 , 0 , -35.17
45 : glob., 0 , 0 , -19.39
46 : glob., 0 , 0 , -19.39
47 : glob., 0 , 0 , -33.88
50 : glob., 0 , 0 , -19.39
51 : glob., 0 , 0 , -19.39
52 : glob., 0 , 0 , -33.88
55 : glob., 0 , 0 , -19.39
56 : glob., 0 , 0 , -19.39
57 : glob., 0 , 0 , -33.8
60 : glob., 0 , 0 , -19.39
61 : glob., 0 , 0 , -19.39
62 : glob., 0 , 0 , -110.25
64 : glob., 0 , 0 , -20.75
65 : glob., 0 , 0 , -12.64
66 : glob., 0 , 0 , -12.64
67 : glob., 0 , 0 , -20.75
68 : glob., 0 , 0 , -12.64
69 : glob., 0 , 0 , -20.75
70 : glob., 0 , 0 , -12.64
71 : glob., 0 , 0 , -20.75
72 : glob., 0 , 0 , -12.64
73 : glob., 0 , 0 , -20.75
74 : glob., 0 , 0 , -12.64
75 : glob., 0 , 0 , -20.75
76 : glob., 0 , 0 , -12.64
77 : glob., 0 , 0 , -10.57
78 : glob., 0 , 0 , -0.9
79 : glob., 0 , 0 , -31.97
80 : glob., 0 , 0 , -0.9
81 : glob., 0 , 0 , -12.72
83 : glob., 0 , 0 , -17.64
84 : glob., 0 , 0 , -17.98
86 : glob., 0 , 0 , -17.64
87 : glob., 0 , 0 , -22.17
89 : glob., 0 , 0 , -17.36
90 : glob., 0 , 0 , -8.16
91 : glob., 0 , 0 , -27.89
92 : glob., 0 , 0 , -19.6
93 : glob., 0 , 0 , -40.84
94 : glob., 0 , 0 , -19.6
95 : glob., 0 , 0 , -8.16
96 : glob., 0 , 0 , -32.95
97 : glob., 0 , 0 , -19.6
98 : glob., 0 , 0 , -22.54
99 : glob., 0 , 0 , -19.63
100 : glob., 0 , 0 , -8.03
102 : glob., 0 , 0 , -19.24
103 : glob., 0 , 0 , -31.03
106 : glob., 0 , 0 , -19.24
107 : glob., 0 , 0 , -35.25
109 : glob., 0 , 0 , -19.24
110 : glob., 0 , 0 , -36.05
112 : glob., 0 , 0 , -19.24
113 : glob., 0 , 0 , -34.19
115 : glob., 0 , 0 , -19.24
116 : glob., 0 , 0 , -36.91
118 : glob., 0 , 0 , -19.24
119 : glob., 0 , 0 , -36.48
121 : glob., 0 , 0 , -19.24
122 : glob., 0 , 0 , -39.1
124 : glob., 0 , 0 , -19.24
125 : glob., 0 , 0 , -56.91
128 : glob., 0 , 0 , -63.61
130 : glob., 0 , 0 , -2.65
131 : glob., 0 , 0 , -2.65
132 : glob., 0 , 0 , -26.17
133 : glob., 0 , 0 , -12.31
134 : glob., 0 , 0 , -26.17
135 : glob., 0 , 0 , -4.62
136 : glob., 0 , 0 , -4.79
137 : glob., 0 , 0 , -26.17
138 : glob., 0 , 0 , -4.62
139 : glob., 0 , 0 , -4.79
140 : glob., 0 , 0 , -26.17
141 : glob., 0 , 0 , -4.62
142 : glob., 0 , 0 , -4.79
143 : glob., 0 , 0 , -26.17
144 : glob., 0 , 0 , -4.62
145 : glob., 0 , 0 , -26.17
146 : glob., 0 , 0 , -4.62
147 : glob., 0 , 0 , -24.75
148 : glob., 0 , 0 , -29.21
148 : glob., 0 , 0 , -8.49
149 : glob., 0 , 0 , -24.22
150 : glob., 0 , 0 , -29.21
150 : glob., 0 , 0 , -8.49
151 : glob., 0 , 0 , -10.8
152 : glob., 0 , 0 , -36.02
153 : glob., 0 , 0 , -12.83
154 : glob., 0 , 0 , -22.96
155 : glob., 0 , 0 , -12.83
156 : glob., 0 , 0 , -12.53
157 : glob., 0 , 0 , -8.32
158 : glob., 0 , 0 , -1.02
159 : glob., 0 , 0 , -64.37
160 : glob., 0 , 0 , -5.66
161 : glob., 0 , 0 , -3.36
162 : glob., 0 , 0 , -3.36
163 : glob., 0 , 0 , -28.75
164 : glob., 0 , 0 , -4.54
166 : glob., 0 , 0 , -21.33
167 : glob., 0 , 0 , -32.57
170 : glob., 0 , 0 , -21.33
171 : glob., 0 , 0 , -21.33
172 : glob., 0 , 0 , -39.42
175 : glob., 0 , 0 , -21.33
176 : glob., 0 , 0 , -42.21
179 : glob., 0 , 0 , -21.33
180 : glob., 0 , 0 , -39.07
183 : glob., 0 , 0 , -21.33

184 : glob., 0, 0, -21.33
185 : glob., 0, 0, -39.23
188 : glob., 0, 0, -21.33
189 : glob., 0, 0, -21.33
190 : glob., 0, 0, -39.24
193 : glob., 0, 0, -21.33
194 : glob., 0, 0, -21.33
195 : glob., 0, 0, -39.98
198 : glob., 0, 0, -21.33
199 : glob., 0, 0, -21.33
200 : glob., 0, 0, -38.8
203 : glob., 0, 0, -21.33
204 : glob., 0, 0, -40.28
207 : glob., 0, 0, -21.33
208 : glob., 0, 0, -21.33
209 : glob., 0, 0, -39.84
212 : glob., 0, 0, -21.33
213 : glob., 0, 0, -41.32
216 : glob., 0, 0, -21.33
217 : glob., 0, 0, -42.21
219 : glob., 0, 0, -0.13
220 : glob., 0, 0, -0.13
221 : glob., 0, 0, -18.51
222 : glob., 0, 0, -0.13
223 : glob., 0, 0, -20.75
224 : glob., 0, 0, -4.49
225 : glob., 0, 0, -20.75
226 : glob., 0, 0, -4.49
227 : glob., 0, 0, -20.75
228 : glob., 0, 0, -4.49
229 : glob., 0, 0, -20.75
230 : glob., 0, 0, -4.49
231 : glob., 0, 0, -20.75
232 : glob., 0, 0, -4.49
233 : glob., 0, 0, -20.75
234 : glob., 0, 0, -4.49
235 : glob., 0, 0, -20.75
236 : glob., 0, 0, -4.49
237 : glob., 0, 0, -20.75
238 : glob., 0, 0, -4.49
239 : glob., 0, 0, -20.75
240 : glob., 0, 0, -4.49
241 : glob., 0, 0, -20.75
242 : glob., 0, 0, -4.49
243 : glob., 0, 0, -20.75
244 : glob., 0, 0, -4.49
245 : glob., 0, 0, -20.75
246 : glob., 0, 0, -4.49
247 : glob., 0, 0, -4.49
248 : glob., 0, 0, -6.24
250 : glob., 0, 0, -3.72
251 : glob., 0, 0, -9.24
253 : glob., 0, 0, -3.72
254 : glob., 0, 0, -38.52
255 : glob., 0, 0, -39.74
256 : glob., 0, 0, -2.19
257 : glob., 0, 0, -40.28
258 : glob., 0, 0, -2.24
259 : glob., 0, 0, -40.7
260 : glob., 0, 0, -2.19
261 : glob., 0, 0, -40.49
263 : glob., 0, 0, -2.34
264 : glob., 0, 0, -39.65
267 : glob., 0, 0, -2.2
268 : glob., 0, 0, -41.04
271 : glob., 0, 0, -2.32
272 : glob., 0, 0, -40.42
274 : glob., 0, 0, -2.2
275 : glob., 0, 0, -35.3
276 : glob., 0, 0, -17.61
277 : glob., 0, 0, -15.37
278 : glob., 0, 0, -15.5
279 : glob., 0, 0, -15.5
280 : glob., 0, 0, -17.61
281 : glob., 0, 0, -15.37
282 : glob., 0, 0, -17.61
283 : glob., 0, 0, -17.61
284 : glob., 0, 0, -15.37
285 : glob., 0, 0, -56.41
286 : glob., 0, 0, -21.33
287 : glob., 0, 0, -13.38
288 : glob., 0, 0, -21.33
289 : glob., 0, 0, -3.49
290 : glob., 0, 0, -0.61
290 : glob., 0, 0, -3.12
291 : glob., 0, 0, -6.05
292 : glob., 0, 0, -0.61
292 : glob., 0, 0, -3.12
293 : glob., 0, 0, -13.34
294 : glob., 0, 0, -44.47
295 : glob., 0, 0, -1.02
296 : glob., 0, 0, -12.3
298 : glob., 0, 0, -3.89
299 : glob., 0, 0, -3.72
299 : glob., 0, 0, -21.33
300 : glob., 0, 0, -3.72
300 : glob., 0, 0, -21.33
301 : glob., 0, 0, -6.92
302 : glob., 0, 0, -3.72
302 : glob., 0, 0, -21.33
303 : glob., 0, 0, -2.29
303 : glob., 0, 0, -21.33
304 : glob., 0, 0, -6.92
305 : glob., 0, 0, -2.29
305 : glob., 0, 0, -21.33
306 : glob., 0, 0, -2.84
306 : glob., 0, 0, -21.33
307 : glob., 0, 0, -6.92
308 : glob., 0, 0, -2.84
308 : glob., 0, 0, -21.33
309 : glob., 0, 0, -2.19
309 : glob., 0, 0, -21.33
310 : glob., 0, 0, -6.92
311 : glob., 0, 0, -2.19
311 : glob., 0, 0, -21.33
312 : glob., 0, 0, -2.24
312 : glob., 0, 0, -21.33
313 : glob., 0, 0, -6.92

314 : glob., 0, 0, -2.24
314 : glob., 0, 0, -21.33
315 : glob., 0, 0, -2.91
315 : glob., 0, 0, -21.33
316 : glob., 0, 0, -6.92
317 : glob., 0, 0, -2.91
317 : glob., 0, 0, -21.33
318 : glob., 0, 0, -2.19
318 : glob., 0, 0, -21.33
319 : glob., 0, 0, -6.92
320 : glob., 0, 0, -2.19
320 : glob., 0, 0, -21.33
321 : glob., 0, 0, -2.34
321 : glob., 0, 0, -21.33
322 : glob., 0, 0, -6.92
323 : glob., 0, 0, -2.34
323 : glob., 0, 0, -21.33
324 : glob., 0, 0, -2.91
324 : glob., 0, 0, -21.33
325 : glob., 0, 0, -6.92
326 : glob., 0, 0, -2.91
326 : glob., 0, 0, -21.33
327 : glob., 0, 0, -2.19
327 : glob., 0, 0, -21.33
328 : glob., 0, 0, -6.92
329 : glob., 0, 0, -2.19
329 : glob., 0, 0, -21.33
330 : glob., 0, 0, -2.32
330 : glob., 0, 0, -21.33
331 : glob., 0, 0, -6.92
332 : glob., 0, 0, -2.32
332 : glob., 0, 0, -21.33
333 : glob., 0, 0, -2.9
333 : glob., 0, 0, -21.33
334 : glob., 0, 0, -6.92
335 : glob., 0, 0, -2.9
335 : glob., 0, 0, -21.33
336 : glob., 0, 0, -2.19
336 : glob., 0, 0, -21.33
337 : glob., 0, 0, -6.92
338 : glob., 0, 0, -2.19
338 : glob., 0, 0, -21.33
339 : glob., 0, 0, -2.25
339 : glob., 0, 0, -21.33
340 : glob., 0, 0, -14.62
341 : glob., 0, 0, -11.27
342 : glob., 0, 0, -29.93
342 : glob., 0, 0, -0.13
343 : glob., 0, 0, -5.97
344 : glob., 0, 0, -29.93
344 : glob., 0, 0, -0.13
345 : glob., 0, 0, -8.93
346 : glob., 0, 0, -8.93
347 : glob., 0, 0, -8.93
348 : glob., 0, 0, -8.93
349 : glob., 0, 0, -8.93
350 : glob., 0, 0, -8.93
351 : glob., 0, 0, -8.93
352 : glob., 0, 0, -8.93
353 : glob., 0, 0, -8.93
354 : glob., 0, 0, -8.93
355 : glob., 0, 0, -8.93
356 : glob., 0, 0, -8.93
357 : glob., 0, 0, -8.93
358 : glob., 0, 0, -8.93
359 : glob., 0, 0, -8.93
360 : glob., 0, 0, -8.93
361 : glob., 0, 0, -12.4
362 : glob., 0, 0, -14.69
363 : glob., 0, 0, -49.84
365 : glob., 0, 0, -14.69
366 : glob., 0, 0, -25.77
369 : glob., 0, 0, -26.69
372 : glob., 0, 0, -20.52
373 : glob., 0, 0, -20.52
374 : glob., 0, 0, -25.98
377 : glob., 0, 0, -20.52
378 : glob., 0, 0, -20.52
379 : glob., 0, 0, -26.99
382 : glob., 0, 0, -20.52
383 : glob., 0, 0, -20.52
384 : glob., 0, 0, -12.51
386 : glob., 0, 0, -20.52
387 : glob., 0, 0, -11.25
388 : glob., 0, 0, -17.92
389 : glob., 0, 0, -11.25
390 : glob., 0, 0, -17.92
391 : glob., 0, 0, -11.25
392 : glob., 0, 0, -17.92
393 : glob., 0, 0, -11.25
394 : glob., 0, 0, -17.92
395 : glob., 0, 0, -11.25
396 : glob., 0, 0, -17.92
397 : glob., 0, 0, -12.4
399 : glob., 0, 0, -21.46
400 : glob., 0, 0, -29
403 : glob., 0, 0, -21.46
404 : glob., 0, 0, -21.46
405 : glob., 0, 0, -28.07
408 : glob., 0, 0, -21.46
409 : glob., 0, 0, -21.46
410 : glob., 0, 0, -29.15
413 : glob., 0, 0, -21.46
414 : glob., 0, 0, -21.46
415 : glob., 0, 0, -28.13
418 : glob., 0, 0, -21.46
419 : glob., 0, 0, -21.46
420 : glob., 0, 0, -28.13
423 : glob., 0, 0, -21.46
424 : glob., 0, 0, -21.46
425 : glob., 0, 0, -28.08
428 : glob., 0, 0, -21.46
429 : glob., 0, 0, -21.46
430 : glob., 0, 0, -26.32
432 : glob., 0, 0, -8.62
433 : glob., 0, 0, -0.84
433 : glob., 0, 0, -21.46
434 : glob., 0, 0, -11.25

435	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
436	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
437	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
438	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
439	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
440	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
441	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
442	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
443	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
444	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
445	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
446	:	glob.,	0	,	0	,	-11.25
447	:	glob.,	0	,	0	,	-17.92
448	:	glob.,	0	,	0	,	-9.07
449	:	glob.,	0	,	0	,	-31.5
451	:	glob.,	0	,	0	,	-16.5
453	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
454	:	glob.,	0	,	0	,	-27
455	:	glob.,	0	,	0	,	-1.04
456	:	glob.,	0	,	0	,	-69.7
457	:	glob.,	0	,	0	,	-3.23
458	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
459	:	glob.,	0	,	0	,	-42.08
460	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
461	:	glob.,	0	,	0	,	-6.99
463	:	glob.,	0	,	0	,	-29.13
464	:	glob.,	0	,	0	,	-29.13
465	:	glob.,	0	,	0	,	-14.99
467	:	glob.,	0	,	0	,	-16.26
469	:	glob.,	0	,	0	,	-36.09
471	:	glob.,	0	,	0	,	-35.29
476	:	glob.,	0	,	0	,	-35.79
481	:	glob.,	0	,	0	,	-36.15
486	:	glob.,	0	,	0	,	-35.98
491	:	glob.,	0	,	0	,	-35.25
496	:	glob.,	0	,	0	,	-36.48
499	:	glob.,	0	,	0	,	-43
500	:	glob.,	0	,	0	,	-43
501	:	glob.,	0	,	0	,	-35.93
504	:	glob.,	0	,	0	,	-43
505	:	glob.,	0	,	0	,	-43
506	:	glob.,	0	,	0	,	-31.08
508	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
509	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
510	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
511	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
512	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
513	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
514	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
515	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
516	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
517	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
518	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
519	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
520	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
521	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
522	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
523	:	glob.,	0	,	0	,	-12.04
524	:	glob.,	0	,	0	,	-17.63
525	:	glob.,	0	,	0	,	-37.48
526	:	glob.,	0	,	0	,	-9.91
527	:	glob.,	0	,	0	,	-43
527	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
528	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
529	:	glob.,	0	,	0	,	-43
529	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
530	:	glob.,	0	,	0	,	-43
530	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
531	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
532	:	glob.,	0	,	0	,	-43
532	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
533	:	glob.,	0	,	0	,	-43
533	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
534	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
535	:	glob.,	0	,	0	,	-43
535	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
536	:	glob.,	0	,	0	,	-43
536	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
537	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
538	:	glob.,	0	,	0	,	-43
538	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
539	:	glob.,	0	,	0	,	-43
539	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
540	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
541	:	glob.,	0	,	0	,	-43
541	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
542	:	glob.,	0	,	0	,	-43
542	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
543	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
544	:	glob.,	0	,	0	,	-43
544	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
545	:	glob.,	0	,	0	,	-43
545	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
546	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
547	:	glob.,	0	,	0	,	-43
547	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
548	:	glob.,	0	,	0	,	-43
548	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
549	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
550	:	glob.,	0	,	0	,	-43
550	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
551	:	glob.,	0	,	0	,	-43
551	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
552	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
553	:	glob.,	0	,	0	,	-43
553	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
554	:	glob.,	0	,	0	,	-43
554	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
555	:	glob.,	0	,	0	,	-3.98
556	:	glob.,	0	,	0	,	-43
556	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
557	:	glob.,	0	,	0	,	-43
557	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
558	:	glob.,	0	,	0	,	-3.97
559	:	glob.,	0	,	0	,	-43
559	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
560	:	glob.,	0	,	0	,	-43
560	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08

561 : glob., 0, 0, -3.98
562 : glob., 0, 0, -43
562 : glob., 0, 0, -19.08
563 : glob., 0, 0, -43
563 : glob., 0, 0, -19.08
564 : glob., 0, 0, -3.98
565 : glob., 0, 0, -43
565 : glob., 0, 0, -19.08
566 : glob., 0, 0, -43
566 : glob., 0, 0, -19.08
567 : glob., 0, 0, -11.36
568 : glob., 0, 0, -8.54
569 : glob., 0, 0, -50.32
569 : glob., 0, 0, -0.13
570 : glob., 0, 0, -5.24
571 : glob., 0, 0, -50.32
571 : glob., 0, 0, -0.13
572 : glob., 0, 0, -23.6
573 : glob., 0, 0, -6.77
574 : glob., 0, 0, -6.77
575 : glob., 0, 0, -6.77
576 : glob., 0, 0, -6.77
577 : glob., 0, 0, -6.77
578 : glob., 0, 0, -6.77
579 : glob., 0, 0, -6.77
580 : glob., 0, 0, -6.77
581 : glob., 0, 0, -6.77
582 : glob., 0, 0, -6.77
583 : glob., 0, 0, -6.77
584 : glob., 0, 0, -6.77
585 : glob., 0, 0, -6.77
586 : glob., 0, 0, -6.77
587 : glob., 0, 0, -6.77
588 : glob., 0, 0, -6.77
589 : glob., 0, 0, -12.18
591 : glob., 0, 0, -14.65
592 : glob., 0, 0, -20.96
595 : glob., 0, 0, -14.65
596 : glob., 0, 0, -22.49
599 : glob., 0, 0, -21.92
602 : glob., 0, 0, -21.08
603 : glob., 0, 0, -21.08
604 : glob., 0, 0, -32.72
606 : glob., 0, 0, -21.08
607 : glob., 0, 0, -21.08
608 : glob., 0, 0, -12.39
610 : glob., 0, 0, -21.08
611 : glob., 0, 0, -16.3
613 : glob., 0, 0, -10.15
614 : glob., 0, 0, -16.2
615 : glob., 0, 0, -10.15
616 : glob., 0, 0, -17.28
617 : glob., 0, 0, -10.15
618 : glob., 0, 0, -16.2
619 : glob., 0, 0, -10.15
620 : glob., 0, 0, -16.2
621 : glob., 0, 0, -16.2
622 : glob., 0, 0, -10.15
623 : glob., 0, 0, -16.2
624 : glob., 0, 0, -4.75
626 : glob., 0, 0, -21.1
627 : glob., 0, 0, -22.29
630 : glob., 0, 0, -21.1
631 : glob., 0, 0, -23.15
634 : glob., 0, 0, -21.1
635 : glob., 0, 0, -21.1
636 : glob., 0, 0, -24.76
639 : glob., 0, 0, -21.1
640 : glob., 0, 0, -22.83
643 : glob., 0, 0, -21.1
644 : glob., 0, 0, -24.4
647 : glob., 0, 0, -21.1
648 : glob., 0, 0, -24.09
651 : glob., 0, 0, -21.1
652 : glob., 0, 0, -25.56
655 : glob., 0, 0, -21.1
656 : glob., 0, 0, -34.87
659 : glob., 0, 0, -21.1
660 : glob., 0, 0, -40.58
662 : glob., 0, 0, -2.71
663 : glob., 0, 0, -9.81
664 : glob., 0, 0, -15.66
665 : glob., 0, 0, -9.81
666 : glob., 0, 0, -15.66
667 : glob., 0, 0, -9.81
668 : glob., 0, 0, -15.66
669 : glob., 0, 0, -9.81
670 : glob., 0, 0, -15.66
671 : glob., 0, 0, -9.81
672 : glob., 0, 0, -15.66
673 : glob., 0, 0, -9.81
674 : glob., 0, 0, -15.66
675 : glob., 0, 0, -9.81
676 : glob., 0, 0, -15.66
677 : glob., 0, 0, -9.81
678 : glob., 0, 0, -15.66
679 : glob., 0, 0, -9.81
680 : glob., 0, 0, -15.66
681 : glob., 0, 0, -11.49
682 : glob., 0, 0, -0.74
683 : glob., 0, 0, -32.51
684 : glob., 0, 0, -0.74
685 : glob., 0, 0, -6.5
686 : glob., 0, 0, -0.47
686 : glob., 0, 0, -1.77
687 : glob., 0, 0, -3.33
689 : glob., 0, 0, -19.08
690 : glob., 0, 0, -26.61
693 : glob., 0, 0, -19.08
694 : glob., 0, 0, -19.08
695 : glob., 0, 0, -32.51
698 : glob., 0, 0, -19.08
699 : glob., 0, 0, -35.38
702 : glob., 0, 0, -19.08
703 : glob., 0, 0, -32.33
706 : glob., 0, 0, -19.08
707 : glob., 0, 0, -19.08
708 : glob., 0, 0, -32.45

711 : glob., 0, 0, -19.08
712 : glob., 0, 0, -19.08
713 : glob., 0, 0, -32.45
716 : glob., 0, 0, -19.08
717 : glob., 0, 0, -19.08
718 : glob., 0, 0, -33.05
721 : glob., 0, 0, -19.08
722 : glob., 0, 0, -19.08
723 : glob., 0, 0, -33.11
726 : glob., 0, 0, -19.08
727 : glob., 0, 0, -33.29
730 : glob., 0, 0, -19.08
731 : glob., 0, 0, -19.08
732 : glob., 0, 0, -34.21
735 : glob., 0, 0, -19.08
736 : glob., 0, 0, -34.13
739 : glob., 0, 0, -19.08
740 : glob., 0, 0, -34.84
743 : glob., 0, 0, -0.13
744 : glob., 0, 0, -17.62
746 : glob., 0, 0, -0.13
747 : glob., 0, 0, -10.65
748 : glob., 0, 0, -17.58
749 : glob., 0, 0, -10.65
750 : glob., 0, 0, -17.58
751 : glob., 0, 0, -10.65
752 : glob., 0, 0, -17.58
753 : glob., 0, 0, -10.65
754 : glob., 0, 0, -17.58
755 : glob., 0, 0, -10.65
756 : glob., 0, 0, -17.58
757 : glob., 0, 0, -10.65
758 : glob., 0, 0, -17.58
759 : glob., 0, 0, -10.65
760 : glob., 0, 0, -17.58
761 : glob., 0, 0, -10.65
762 : glob., 0, 0, -17.58
763 : glob., 0, 0, -10.65
764 : glob., 0, 0, -17.58
765 : glob., 0, 0, -10.65
766 : glob., 0, 0, -17.58
767 : glob., 0, 0, -10.65
768 : glob., 0, 0, -17.58
769 : glob., 0, 0, -10.65
770 : glob., 0, 0, -17.58
771 : glob., 0, 0, -10.65
772 : glob., 0, 0, -17.58
773 : glob., 0, 0, -9.3
774 : glob., 0, 0, -0.01
775 : glob., 0, 0, -0.01
776 : glob., 0, 0, -37.49
778 : glob., 0, 0, -0.01
779 : glob., 0, 0, -19.84
782 : glob., 0, 0, -0.01
783 : glob., 0, 0, -20.51
786 : glob., 0, 0, -0.01
787 : glob., 0, 0, -19.98
790 : glob., 0, 0, -0.01
791 : glob., 0, 0, -20.74
794 : glob., 0, 0, -0.01
795 : glob., 0, 0, -11.17
797 : glob., 0, 0, -0.01
798 : glob., 0, 0, -7.95
799 : glob., 0, 0, -16.5
800 : glob., 0, 0, -7.77
801 : glob., 0, 0, -16.67
802 : glob., 0, 0, -7.77
803 : glob., 0, 0, -16.67
804 : glob., 0, 0, -7.77
805 : glob., 0, 0, -16.67
806 : glob., 0, 0, -7.77
807 : glob., 0, 0, -16.67
808 : glob., 0, 0, -8.06
810 : glob., 0, 0, -0.01
811 : glob., 0, 0, -0.01
812 : glob., 0, 0, -22.42
815 : glob., 0, 0, -0.01
816 : glob., 0, 0, -0.01
817 : glob., 0, 0, -21.73
820 : glob., 0, 0, -0.01
821 : glob., 0, 0, -0.01
822 : glob., 0, 0, -22.53
825 : glob., 0, 0, -0.01
826 : glob., 0, 0, -0.01
827 : glob., 0, 0, -21.77
830 : glob., 0, 0, -0.01
831 : glob., 0, 0, -0.01
832 : glob., 0, 0, -21.77
835 : glob., 0, 0, -0.01
836 : glob., 0, 0, -21.74
839 : glob., 0, 0, -0.01
840 : glob., 0, 0, -0.01
841 : glob., 0, 0, -20.03
843 : glob., 0, 0, -0.01
844 : glob., 0, 0, -7.77
845 : glob., 0, 0, -16.67
846 : glob., 0, 0, -7.77
847 : glob., 0, 0, -16.67
848 : glob., 0, 0, -7.77
849 : glob., 0, 0, -16.67
850 : glob., 0, 0, -7.77
851 : glob., 0, 0, -16.67
852 : glob., 0, 0, -7.77
853 : glob., 0, 0, -16.67
854 : glob., 0, 0, -7.77
855 : glob., 0, 0, -16.67
856 : glob., 0, 0, -7.77
857 : glob., 0, 0, -16.67
858 : glob., 0, 0, -31.5
859 : glob., 0, 0, -16.46
860 : glob., 0, 0, -0.04
861 : glob., 0, 0, -0.04
862 : glob., 0, 0, -37.06
863 : glob., 0, 0, -8.55
864 : glob., 0, 0, -0.73
865 : glob., 0, 0, -0.73
866 : glob., 0, 0, -22.43
867 : glob., 0, 0, -0.73

868 : glob., 0, 0, -0.73
869 : glob., 0, 0, -5.34
870 : glob., 0, 0, -0.73
871 : glob., 0, 0, -27.51
872 : glob., 0, 0, -35.81
873 : glob., 0, 0, -60.94
874 : glob., 0, 0, -0.73
874 : glob., 0, 0, -0.31
875 : glob., 0, 0, -44.74
876 : glob., 0, 0, -0.04
876 : glob., 0, 0, -0.05
877 : glob., 0, 0, -0.04
877 : glob., 0, 0, -0.05
878 : glob., 0, 0, -9.64
879 : glob., 0, 0, -0.04
879 : glob., 0, 0, -0.05
880 : glob., 0, 0, -0.04
880 : glob., 0, 0, -0.05
881 : glob., 0, 0, -1.92
883 : glob., 0, 0, -0.03
884 : glob., 0, 0, -0.03
885 : glob., 0, 0, -21.19
888 : glob., 0, 0, -0.03
889 : glob., 0, 0, -0.03
890 : glob., 0, 0, -26.37
893 : glob., 0, 0, -0.02
894 : glob., 0, 0, -26.66
897 : glob., 0, 0, -0.02
898 : glob., 0, 0, -25.32
901 : glob., 0, 0, -0.02
902 : glob., 0, 0, -25.41
905 : glob., 0, 0, -0.02
906 : glob., 0, 0, -25.41
909 : glob., 0, 0, -0.02
910 : glob., 0, 0, -25.86
913 : glob., 0, 0, -0.02
914 : glob., 0, 0, -25.14
917 : glob., 0, 0, -0.02
918 : glob., 0, 0, -26.05
921 : glob., 0, 0, -0.02
922 : glob., 0, 0, -25.77
925 : glob., 0, 0, -0.02
926 : glob., 0, 0, -26.68
929 : glob., 0, 0, -0.02
930 : glob., 0, 0, -26.97
933 : glob., 0, 0, -0.59
934 : glob., 0, 0, -0.59
935 : glob., 0, 0, -13.98
937 : glob., 0, 0, -0.59
938 : glob., 0, 0, -0.59
939 : glob., 0, 0, -7.93
940 : glob., 0, 0, -15.81
941 : glob., 0, 0, -7.93
942 : glob., 0, 0, -15.81
943 : glob., 0, 0, -7.93
944 : glob., 0, 0, -7.93
945 : glob., 0, 0, -15.81
946 : glob., 0, 0, -7.93
947 : glob., 0, 0, -7.93
948 : glob., 0, 0, -15.81
949 : glob., 0, 0, -7.93
950 : glob., 0, 0, -7.93
951 : glob., 0, 0, -15.81
952 : glob., 0, 0, -7.93
953 : glob., 0, 0, -7.93
954 : glob., 0, 0, -15.81
955 : glob., 0, 0, -7.93
956 : glob., 0, 0, -7.93
957 : glob., 0, 0, -15.81
958 : glob., 0, 0, -7.93
959 : glob., 0, 0, -15.81
960 : glob., 0, 0, -11.33
961 : glob., 0, 0, -0.02
963 : glob., 0, 0, -12.2
965 : glob., 0, 0, -27.37
967 : glob., 0, 0, -27.08
970 : glob., 0, 0, -0.02
971 : glob., 0, 0, -27.45
974 : glob., 0, 0, -0.02
975 : glob., 0, 0, -27.72
978 : glob., 0, 0, -0.02
979 : glob., 0, 0, -27.6
982 : glob., 0, 0, -0.02
983 : glob., 0, 0, -27.05
986 : glob., 0, 0, -0.02
987 : glob., 0, 0, -27.97
990 : glob., 0, 0, -0.02
991 : glob., 0, 0, -27.56
994 : glob., 0, 0, -0.02
995 : glob., 0, 0, -22.87
997 : glob., 0, 0, -0.02
998 : glob., 0, 0, -0.02
999 : glob., 0, 0, -8.85
1000 : glob., 0, 0, -15.64
1001 : glob., 0, 0, -8.85
1002 : glob., 0, 0, -8.85
1003 : glob., 0, 0, -15.64
1004 : glob., 0, 0, -8.85
1005 : glob., 0, 0, -8.85
1006 : glob., 0, 0, -15.64
1007 : glob., 0, 0, -8.85
1008 : glob., 0, 0, -8.85
1009 : glob., 0, 0, -15.64
1010 : glob., 0, 0, -8.85
1011 : glob., 0, 0, -9.61
1013 : glob., 0, 0, -0.05
1014 : glob., 0, 0, -0.05
1015 : glob., 0, 0, -16.43
1018 : glob., 0, 0, -0.05
1019 : glob., 0, 0, -17.62
1022 : glob., 0, 0, -0.04
1023 : glob., 0, 0, -17.17
1026 : glob., 0, 0, -0.04
1027 : glob., 0, 0, -25.64
1029 : glob., 0, 0, -0.04
1030 : glob., 0, 0, -15.65
1031 : glob., 0, 0, -0.03
1032 : glob., 0, 0, -0.03

1033	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1034	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1035	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1036	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1037	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1038	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1039	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1040	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1041	:	glob.,	0	,	0	,	-3.4
1043	:	glob.,	0	,	0	,	0
1044	:	glob.,	0	,	0	,	0
1045	:	glob.,	0	,	0	,	-18.2
1048	:	glob.,	0	,	0	,	0
1049	:	glob.,	0	,	0	,	-19.18
1052	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1052	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1053	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1053	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1054	:	glob.,	0	,	0	,	-19.63
1057	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1057	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1058	:	glob.,	0	,	0	,	-18.74
1061	:	glob.,	0	,	0	,	0
1062	:	glob.,	0	,	0	,	-19.98
1065	:	glob.,	0	,	0	,	0
1066	:	glob.,	0	,	0	,	-19.86
1069	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1070	:	glob.,	0	,	0	,	-21.11
1073	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1074	:	glob.,	0	,	0	,	-28.89
1077	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1078	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1079	:	glob.,	0	,	0	,	-33.27
1081	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1082	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1083	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1084	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1085	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1086	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1087	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1088	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1089	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1090	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1091	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1092	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1093	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1094	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1095	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1096	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1097	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1098	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1099	:	glob.,	0	,	0	,	-8.93
1100	:	glob.,	0	,	0	,	-13.96
1101	:	glob.,	0	,	0	,	-32.26
1102	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1103	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1104	:	glob.,	0	,	0	,	-19.4
1105	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
1106	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1107	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
1108	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
1109	:	glob.,	0	,	0	,	-11.62
1110	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
1111	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1112	:	glob.,	0	,	0	,	-1.6
1113	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1114	:	glob.,	0	,	0	,	-11.76
1115	:	glob.,	0	,	0	,	-6.02
1116	:	glob.,	0	,	0	,	-0.54
1116	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1117	:	glob.,	0	,	0	,	-0.54
1117	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1118	:	glob.,	0	,	0	,	-3.71
1119	:	glob.,	0	,	0	,	-0.54
1119	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1120	:	glob.,	0	,	0	,	-0.54
1120	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1121	:	glob.,	0	,	0	,	-18.03
1122	:	glob.,	0	,	0	,	-19.15
1123	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1124	:	glob.,	0	,	0	,	-10.37
1125	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1125	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1126	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1126	:	glob.,	0	,	0	,	-0.44
1127	:	glob.,	0	,	0	,	-8.54
1128	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1129	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1130	:	glob.,	0	,	0	,	-16.95
1131	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1132	:	glob.,	0	,	0	,	-0.55
1133	:	glob.,	0	,	0	,	-33.11
1134	:	glob.,	0	,	0	,	-21
1135	:	glob.,	0	,	0	,	-0.75
1136	:	glob.,	0	,	0	,	-21.4
1137	:	glob.,	0	,	0	,	-0.9
1138	:	glob.,	0	,	0	,	-48.08
1139	:	glob.,	0	,	0	,	-0.58
1140	:	glob.,	0	,	0	,	-0.58
1141	:	glob.,	0	,	0	,	-60.52
1142	:	glob.,	0	,	0	,	-1.56
1143	:	glob.,	0	,	0	,	-46.44
1144	:	glob.,	0	,	0	,	-1.6
1145	:	glob.,	0	,	0	,	-5.66
1146	:	glob.,	0	,	0	,	-50.12
1146	:	glob.,	0	,	0	,	-10.27
1147	:	glob.,	0	,	0	,	-6.26
1148	:	glob.,	0	,	0	,	-50.12
1148	:	glob.,	0	,	0	,	-10.27
1149	:	glob.,	0	,	0	,	-16.26
1150	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1152	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1153	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1154	:	glob.,	0	,	0	,	-4.42
1157	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1158	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1159	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1162	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96

1163	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1164	:	glob.,	0	,	0	,	-9.26
1166	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1167	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1168	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1169	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1170	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1171	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1172	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1173	:	glob.,	0	,	0	,	-15.62
1175	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1176	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1177	:	glob.,	0	,	0	,	-15.62
1179	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1180	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1181	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1182	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1183	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1185	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1186	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1187	:	glob.,	0	,	0	,	-4.42
1190	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1191	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1192	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1195	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1196	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1197	:	glob.,	0	,	0	,	-9.26
1199	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1200	:	glob.,	0	,	0	,	-38.96
1201	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1202	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1203	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1204	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1205	:	glob.,	0	,	0	,	-10.29
1206	:	glob.,	0	,	0	,	-9.48
1207	:	glob.,	0	,	0	,	-19.89
1208	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1209	:	glob.,	0	,	0	,	-20.21
1210	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1211	:	glob.,	0	,	0	,	-9.56
1212	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1214	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1215	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1216	:	glob.,	0	,	0	,	-4.42
1219	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1220	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1221	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1224	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1225	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1226	:	glob.,	0	,	0	,	-9.23
1228	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1229	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1230	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1231	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1232	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1233	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1234	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1235	:	glob.,	0	,	0	,	-15.62
1237	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1238	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1239	:	glob.,	0	,	0	,	-15.61
1241	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1242	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1243	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1244	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1245	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1247	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1248	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1249	:	glob.,	0	,	0	,	-4.42
1252	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1253	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1254	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1257	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1258	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1259	:	glob.,	0	,	0	,	-9.26
1261	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1262	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1263	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1264	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1265	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1266	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1267	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1268	:	glob.,	0	,	0	,	-12.39
1269	:	glob.,	0	,	0	,	-19.89
1270	:	glob.,	0	,	0	,	-1.61
1271	:	glob.,	0	,	0	,	-20.21
1272	:	glob.,	0	,	0	,	-1.61
1273	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
1274	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1276	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1277	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1278	:	glob.,	0	,	0	,	-4.43
1281	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1282	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1283	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1286	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1287	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1288	:	glob.,	0	,	0	,	-9.26
1290	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1291	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1292	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1293	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1294	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1295	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1296	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1297	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1298	:	glob.,	0	,	0	,	-15.62
1300	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1301	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1302	:	glob.,	0	,	0	,	-15.62
1304	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1305	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1306	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1307	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1308	:	glob.,	0	,	0	,	-9.5
1310	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1311	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1312	:	glob.,	0	,	0	,	-4.42

1315	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1316	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1317	:	glob.,	0	,	0	,	-4.58
1320	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1321	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1322	:	glob.,	0	,	0	,	-9.26
1324	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1325	:	glob.,	0	,	0	,	-38.95
1326	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1327	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1328	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1329	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1330	:	glob.,	0	,	0	,	-7.86
1331	:	glob.,	0	,	0	,	-14.66
1332	:	glob.,	0	,	0	,	-19.89
1333	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1334	:	glob.,	0	,	0	,	-20.21
1335	:	glob.,	0	,	0	,	-1.59
1336	:	glob.,	0	,	0	,	-5.26
1337	:	glob.,	0	,	0	,	-6.36
1338	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1338	:	glob.,	0	,	0	,	-2.69
1339	:	glob.,	0	,	0	,	-3.9
1340	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1340	:	glob.,	0	,	0	,	-2.69
1341	:	glob.,	0	,	0	,	-11.45
1342	:	glob.,	0	,	0	,	-9.58
1343	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1343	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1344	:	glob.,	0	,	0	,	-7.72
1345	:	glob.,	0	,	0	,	-0.34
1345	:	glob.,	0	,	0	,	-1.58
1346	:	glob.,	0	,	0	,	-10.56
1347	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1347	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1348	:	glob.,	0	,	0	,	-6.98
1349	:	glob.,	0	,	0	,	-0.56
1349	:	glob.,	0	,	0	,	-0.45
1350	:	glob.,	0	,	0	,	-0.56
1350	:	glob.,	0	,	0	,	-0.45
1351	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1351	:	glob.,	0	,	0	,	-2.58
1351	:	glob.,	0	,	0	,	-3.41
1352	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1352	:	glob.,	0	,	0	,	-2.67
1352	:	glob.,	0	,	0	,	-2.57
1353	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1353	:	glob.,	0	,	0	,	-2.62
1353	:	glob.,	0	,	0	,	-2.67
1354	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1354	:	glob.,	0	,	0	,	-2.6
1354	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1355	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1355	:	glob.,	0	,	0	,	-2.66
1355	:	glob.,	0	,	0	,	-2.57
1356	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1356	:	glob.,	0	,	0	,	-2.6
1356	:	glob.,	0	,	0	,	-2.66
1357	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1357	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1357	:	glob.,	0	,	0	,	-2.6
1358	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1358	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1358	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1359	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1359	:	glob.,	0	,	0	,	-2.6
1359	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1360	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1360	:	glob.,	0	,	0	,	-2.62
1360	:	glob.,	0	,	0	,	-2.6
1361	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1361	:	glob.,	0	,	0	,	-2.65
1361	:	glob.,	0	,	0	,	-2.62
1362	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1362	:	glob.,	0	,	0	,	-2.65
1362	:	glob.,	0	,	0	,	-2.65
1363	:	glob.,	0	,	0	,	-4.62
1363	:	glob.,	0	,	0	,	-3.03
1363	:	glob.,	0	,	0	,	-2.65
1364	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1364	:	glob.,	0	,	0	,	-0.59
1364	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1365	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1365	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1365	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1366	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1366	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1366	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1367	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1367	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1367	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1368	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1368	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1368	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1369	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1369	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1369	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1370	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1370	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1370	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1371	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1371	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1371	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1372	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1372	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1372	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1373	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1373	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1373	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1374	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1374	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1374	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1375	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1375	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1375	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1376	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1376	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1376	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31

1377 : glob., 0, 0, -0.6
 1377 : glob., 0, 0, -0.31
 1377 : glob., 0, 0, -0.31
 1378 : glob., 0, 0, -0.6
 1378 : glob., 0, 0, -0.31
 1378 : glob., 0, 0, -0.31
 1379 : glob., 0, 0, -0.6
 1379 : glob., 0, 0, -0.31
 1379 : glob., 0, 0, -0.31
 1380 : glob., 0, 0, -0.6
 1380 : glob., 0, 0, -0.31
 1380 : glob., 0, 0, -0.34
 1381 : glob., 0, 0, -0.6
 1381 : glob., 0, 0, -0.31
 1381 : glob., 0, 0, -0.36
 1382 : glob., 0, 0, -0.6
 1382 : glob., 0, 0, -0.36
 1382 : glob., 0, 0, -0.01
 1383 : glob., 0, 0, -0.6
 1383 : glob., 0, 0, -0.17
 1383 : glob., 0, 0, -0.2
 1384 : glob., 0, 0, -0.6
 1384 : glob., 0, 0, -0.36
 1384 : glob., 0, 0, -0.32
 1385 : glob., 0, 0, -0.67
 1385 : glob., 0, 0, -0.36
 1385 : glob., 0, 0, -0.51
 1386 : glob., 0, 0, -0.67
 1386 : glob., 0, 0, -0.01
 1386 : glob., 0, 0, -0.51
 1387 : glob., 0, 0, -0.72
 1387 : glob., 0, 0, -0.51
 1387 : glob., 0, 0, -0.47
 1388 : glob., 0, 0, -0.72
 1388 : glob., 0, 0, -0.51
 1388 : glob., 0, 0, -0.47
 1389 : glob., 0, 0, -0.72
 1389 : glob., 0, 0, -0.47
 1389 : glob., 0, 0, -0.47
 1390 : glob., 0, 0, -0.72
 1390 : glob., 0, 0, -0.47
 1390 : glob., 0, 0, -0.47
 1391 : glob., 0, 0, -0.72
 1391 : glob., 0, 0, -0.47
 1391 : glob., 0, 0, -0.47
 1392 : glob., 0, 0, -0.72
 1392 : glob., 0, 0, -0.47
 1392 : glob., 0, 0, -0.47
 1393 : glob., 0, 0, -0.72
 1393 : glob., 0, 0, -0.47
 1393 : glob., 0, 0, -0.48
 1394 : glob., 0, 0, -0.72
 1394 : glob., 0, 0, -0.47
 1394 : glob., 0, 0, -0.94
 1394 : glob., 0, 0, -0.94
 1395 : glob., 0, 0, -0.72
 1395 : glob., 0, 0, -0.48
 1395 : glob., 0, 0, -0.47
 1396 : glob., 0, 0, -0.72
 1397 : glob., 0, 0, -0.72
 1397 : glob., 0, 0, -0.47
 1397 : glob., 0, 0, -0.46
 1398 : glob., 0, 0, -0.72
 1398 : glob., 0, 0, -0.93
 1398 : glob., 0, 0, -0.93
 1398 : glob., 0, 0, -0.46
 1399 : glob., 0, 0, -0.72
 1399 : glob., 0, 0, -0.46
 1399 : glob., 0, 0, -0.43
 1400 : glob., 0, 0, -0.72
 1400 : glob., 0, 0, -0.44
 1400 : glob., 0, 0, -0.45
 1401 : glob., 0, 0, -0.72
 1401 : glob., 0, 0, -0.42
 1401 : glob., 0, 0, -0.45
 1402 : glob., 0, 0, -0.72
 1402 : glob., 0, 0, -0.45
 1402 : glob., 0, 0, -0.45
 1403 : glob., 0, 0, -0.72
 1403 : glob., 0, 0, -0.44
 1403 : glob., 0, 0, -0.44
 1404 : glob., 0, 0, -0.72
 1404 : glob., 0, 0, -0.45
 1404 : glob., 0, 0, -0.45
 1405 : glob., 0, 0, -0.72
 1405 : glob., 0, 0, -0.44
 1405 : glob., 0, 0, -0.44
 1406 : glob., 0, 0, -0.72
 1406 : glob., 0, 0, -0.45
 1406 : glob., 0, 0, -0.44
 1407 : glob., 0, 0, -0.72
 1407 : glob., 0, 0, -0.44
 1407 : glob., 0, 0, -0.54
 1408 : glob., 0, 0, -0.72
 1408 : glob., 0, 0, -0.03
 1408 : glob., 0, 0, -0.02
 1409 : glob., 0, 0, -0.72
 1409 : glob., 0, 0, -0.02
 1409 : glob., 0, 0, -0.02
 1410 : glob., 0, 0, -0.72
 1410 : glob., 0, 0, -0.02
 1410 : glob., 0, 0, -0.02
 1411 : glob., 0, 0, -0.72
 1411 : glob., 0, 0, -0.44
 1411 : glob., 0, 0, -0.01
 1412 : glob., 0, 0, -0.72
 1412 : glob., 0, 0, 0
 1412 : glob., 0, 0, 0
 1413 : glob., 0, 0, -0.72
 1413 : glob., 0, 0, -0.59
 1413 : glob., 0, 0, -0.01
 1414 : glob., 0, 0, -0.42
 1414 : glob., 0.03, 0.67, -4.27
 1415 : glob., 0, 0, -0.42
 1415 : glob., -0.03, -0.67, -4.27
 1416 : glob., 0, 0, -0.42
 1416 : glob., 0.03, 0.7, -4.24
 1417 : glob., 0, 0, -0.42

1417 : glob., -0.03 , -0.7 , -4.24
1418 : glob., 0 , 0 , -0.42
1418 : glob., -0.03 , -0.69 , -4.25
1419 : glob., 0 , 0 , -0.42
1419 : glob., 0.03 , 0.69 , -4.25
1420 : glob., 0 , 0 , -0.3
1420 : glob., 0 , 0 , -0.94
1420 : glob., 0 , 0 , -2.7
1421 : glob., 0 , 0 , -0.3
1421 : glob., 0 , 0 , -0.01
1422 : glob., 0 , 0 , -0.3
1422 : glob., 0 , 0 , -0.01
1423 : glob., 0 , 0 , -0.3
1423 : glob., 0 , 0 , -1.03
1423 : glob., 0 , 0 , -2.64
1424 : glob., 0 , 0 , -10.08
1425 : glob., 0 , 0 , -5.94
1426 : glob., 0 , 0 , -19.45
1427 : glob., 0 , 0 , -21.09
1428 : glob., 0 , 0 , -2.06
1429 : glob., 0 , 0 , -10.27
1432 : glob., 0 , 0 , -0.61
1433 : glob., 0 , 0 , -14.69
1434 : glob., 0 , 0 , -14.69
1436 : glob., 0 , 0 , -14.69
1438 : glob., 0 , 0 , -0.01
1443 : glob., 0 , 0 , -20.52
1444 : glob., 0 , 0 , -20.52
1446 : glob., 0 , 0 , -21.46
1447 : glob., 0 , 0 , -21.46
1455 : glob., 0 , 0 , -21.46
1456 : glob., 0 , 0 , -21.46
1458 : glob., 0 , 0 , -14.71
1459 : glob., 0 , 0 , -14.7
1462 : glob., 0 , 0 , -1.16
1465 : glob., 0 , 0 , -2.07
1465 : glob., 0 , 0 , -0.71
1467 : glob., 0 , 0 , -19.08
1468 : glob., 0 , 0 , -19.08
1472 : glob., 0 , 0 , -19.08
1473 : glob., 0 , 0 , -19.08
1476 : glob., 0 , 0 , -19.08
1477 : glob., 0 , 0 , -19.08
1479 : glob., 0 , 0 , -19.08
1480 : glob., 0 , 0 , -19.08
1486 : glob., 0 , 0 , -19.08
1487 : glob., 0 , 0 , -19.08
1490 : glob., 0 , 0 , -19.08
1491 : glob., 0 , 0 , -19.08
1494 : glob., 0 , 0 , -0.13
1495 : glob., 0 , 0 , -0.13
1497 : glob., 0 , 0 , -0.13
1498 : glob., 0 , 0 , -0.13
1514 : glob., 0 , 0 , -43
1515 : glob., 0 , 0 , -43
1517 : glob., 0 , 0 , -14.65
1518 : glob., 0 , 0 , -14.65
1524 : glob., 0 , 0 , -21.08
1525 : glob., 0 , 0 , -21.08
1527 : glob., 0 , 0 , -21.1
1528 : glob., 0 , 0 , -21.1
1530 : glob., 0 , 0 , -21.1
1531 : glob., 0 , 0 , -21.1
1534 : glob., 0 , 0 , -21.1
1535 : glob., 0 , 0 , -21.1
1537 : glob., 0 , 0 , -21.1
1538 : glob., 0 , 0 , -21.1
1540 : glob., 0 , 0 , -21.1
1541 : glob., 0 , 0 , -21.1
1543 : glob., 0 , 0 , -21.1
1544 : glob., 0 , 0 , -21.1
1546 : glob., 0 , 0 , -21.1
1547 : glob., 0 , 0 , -21.1
1549 : glob., 0 , 0 , -21.1
1551 : glob., 0 , 0 , -2.71
1552 : glob., 0 , 0 , -2.71
1554 : glob., 0 , 0 , -0.74
1555 : glob., 0 , 0 , -0.74
1556 : glob., 0 , 0 , -0.47
1556 : glob., 0 , 0 , -1.77
1557 : glob., 0 , 0 , -0.47
1557 : glob., 0 , 0 , -1.77
1558 : glob., 0 , 0 , -0.34
1558 : glob., 0 , 0 , -1.58
1559 : glob., 0 , 0 , -0.34
1559 : glob., 0 , 0 , -1.58
1561 : glob., 0 , 0 , -21.08
1562 : glob., 0 , 0 , -21.08
1564 : glob., 0 , 0 , -0.47
1564 : glob., 0 , 0 , -1.77
1565 : glob., 0 , 0 , -0.47
1565 : glob., 0 , 0 , -1.77
1566 : glob., 0 , 0 , -0.75
1567 : glob., 0 , 0 , -0.73
1568 : glob., 0 , 0 , -0.76
1569 : glob., 0 , 0 , -0.74
1570 : glob., 0 , 0 , -1.57
1571 : glob., 0 , 0 , -1.57
1573 : glob., 0 , 0 , -38.95
1574 : glob., 0 , 0 , -38.95
1578 : glob., 0 , 0 , -0.45
1578 : glob., 0 , 0 , -1.75
1579 : glob., 0 , 0 , -0.66
1579 : glob., 0 , 0 , -2.06
1582 : glob., 0 , 0 , -17.69
1584 : glob., 0 , 0 , -0.02
1585 : glob., 0 , 0 , -0.02
1587 : glob., 0 , 0 , -19.12
1588 : glob., 0 , 0 , -19.12
1592 : glob., 0 , 0 , -19.12
1593 : glob., 0 , 0 , -19.12
1595 : glob., 0 , 0 , -19.39
1596 : glob., 0 , 0 , -19.39
1604 : glob., 0 , 0 , -19.39
1606 : glob., 0 , 0 , -19.39
1606 : glob., 0 , 0 , -2.98
1609 : glob., 0 , 0 , -12.83
1610 : glob., 0 , 0 , -12.83

1612 : glob., 0, 0, -3.36
1612 : glob., 0, 0, -0.5
1614 : glob., 0, 0, -1.01
1615 : glob., 0, 0, -0.35
1622 : glob., 0, 0, -2.29
1623 : glob., 0, 0, -2.29
1632 : glob., 0, 0, -2.26
1633 : glob., 0, 0, -2.26
1635 : glob., 0, 0, -21.33
1636 : glob., 0, 0, -21.33
1638 : glob., 0, 0, -21.33
1639 : glob., 0, 0, -21.33
1654 : glob., 0, 0, -2.25
1654 : glob., 0, 0, -21.33
1655 : glob., 0, 0, -2.25
1655 : glob., 0, 0, -21.33
1657 : glob., 0, 0, -29.93
1657 : glob., 0, 0, -0.13
1658 : glob., 0, 0, -29.93
1658 : glob., 0, 0, -0.13
1660 : glob., 0, 0, -29.93
1660 : glob., 0, 0, -0.13
1661 : glob., 0, 0, -29.93
1661 : glob., 0, 0, -0.13
1663 : glob., 0, 0, -17.64
1664 : glob., 0, 0, -17.64
1666 : glob., 0, 0, -17.64
1669 : glob., 0, 0, -19.6
1670 : glob., 0, 0, -19.6
1672 : glob., 0, 0, -19.6
1673 : glob., 0, 0, -19.6
1675 : glob., 0, 0, -19.6
1676 : glob., 0, 0, -19.6
1678 : glob., 0, 0, -19.63
1679 : glob., 0, 0, -19.63
1681 : glob., 0, 0, -19.24
1682 : glob., 0, 0, -19.24
1684 : glob., 0, 0, -19.24
1685 : glob., 0, 0, -19.24
1687 : glob., 0, 0, -19.24
1688 : glob., 0, 0, -19.24
1690 : glob., 0, 0, -19.24
1691 : glob., 0, 0, -19.24
1693 : glob., 0, 0, -19.24
1694 : glob., 0, 0, -19.24
1696 : glob., 0, 0, -19.24
1697 : glob., 0, 0, -19.24
1699 : glob., 0, 0, -19.24
1700 : glob., 0, 0, -19.24
1702 : glob., 0, 0, -19.24
1703 : glob., 0, 0, -19.24
1705 : glob., 0, 0, -19.24
1706 : glob., 0, 0, -19.24
1709 : glob., 0, 0, -0.89
1710 : glob., 0, 0, -0.97
1711 : glob., 0, 0, -0.9
1712 : glob., 0, 0, -1
1713 : glob., 0, 0, -0.61
1713 : glob., 0, 0, -3.12
1714 : glob., 0, 0, -0.61
1714 : glob., 0, 0, -3.12
1716 : glob., 0, 0, -21.33
1717 : glob., 0, 0, -21.33
1720 : glob., 0, 0, -21.33
1721 : glob., 0, 0, -21.33
1723 : glob., 0, 0, -21.33
1724 : glob., 0, 0, -21.33
1730 : glob., 0, 0, -21.33
1731 : glob., 0, 0, -21.33
1734 : glob., 0, 0, -21.33
1735 : glob., 0, 0, -21.33
1739 : glob., 0, 0, -0.13
1740 : glob., 0, 0, -0.13
1742 : glob., 0, 0, -12.83
1743 : glob., 0, 0, -12.83
1744 : glob., 0, 0, -12.83
1745 : glob., 0, 0, -12.83
1746 : glob., 0, 0, -0.89
1747 : glob., 0, 0, -1.13
1748 : glob., 0, 0, -1.6
1749 : glob., 0, 0, -1.6
1751 : glob., 0, 0, -29.21
1751 : glob., 0, 0, -8.49
1752 : glob., 0, 0, -29.21
1752 : glob., 0, 0, -8.49
1754 : glob., 0, 0, -29.21
1754 : glob., 0, 0, -8.49
1755 : glob., 0, 0, -29.21
1755 : glob., 0, 0, -8.49
1757 : glob., 0, 0, -38.96
1758 : glob., 0, 0, -38.96
1762 : glob., 0, 0, -0.47
1762 : glob., 0, 0, -2.69
1763 : glob., 0, 0, -0.47
1763 : glob., 0, 0, -2.69
1765 : glob., 0, 0, -0.47
1765 : glob., 0, 0, -2.69
1766 : glob., 0, 0, -0.47
1766 : glob., 0, 0, -2.69
1768 : glob., 0, 0, -0.61
1768 : glob., 0, 0, -3.12
1769 : glob., 0, 0, -0.61
1769 : glob., 0, 0, -3.12
1772 : glob., 0, 0, -50.32
1772 : glob., 0, 0, -0.13
1773 : glob., 0, 0, -50.32
1773 : glob., 0, 0, -0.13
1775 : glob., 0, 0, -0.37
1775 : glob., 0, 0, -2.71
1777 : glob., 0, 0, -43
1777 : glob., 0, 0, -19.08
1778 : glob., 0, 0, -43
1778 : glob., 0, 0, -19.08
1779 : glob., 0, 0, -3.72
1780 : glob., 0, 0, -19.39
1781 : glob., 0, 0, -19.39
1781 : glob., 0, 0, -2.98
1782 : glob., 0, 0, -17.69

1783	:	glob.,	0	,	0	,	-54.54
1784	:	glob.,	0	,	0	,	-19.39
1784	:	glob.,	0	,	0	,	-2.98
1785	:	glob.,	0	,	0	,	-50.12
1785	:	glob.,	0	,	0	,	-10.27
1786	:	glob.,	0	,	0	,	-43
1787	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
1789	:	glob.,	0	,	0	,	-19.08
1790	:	glob.,	0	,	0	,	-0.84
1790	:	glob.,	0	,	0	,	-21.46
1791	:	glob.,	0	,	0	,	-0.37
1791	:	glob.,	0	,	0	,	-2.71
1792	:	glob.,	0	,	0	,	-21.1
1793	:	glob.,	0	,	0	,	-2.71
1794	:	glob.,	0	,	0	,	-50.12
1794	:	glob.,	0	,	0	,	-10.27
1796	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1796	:	glob.,	0	,	0	,	-0.34
1796	:	glob.,	0	,	0	,	-0.2
1797	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1797	:	glob.,	0	,	0	,	-0.34
1797	:	glob.,	0	,	0	,	-0.2
1800	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1803	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1804	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1805	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1806	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1806	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1807	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1808	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1808	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1808	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1809	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1810	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1810	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1810	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1811	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1812	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1812	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1812	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1813	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1814	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1814	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1814	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1815	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1816	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1816	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1816	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1817	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1818	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1818	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1818	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1819	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1820	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1821	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1821	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1821	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1822	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1823	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1823	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1823	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1824	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1825	:	glob.,	0	,	0	,	-0.6
1825	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1825	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1826	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
1828	:	glob.,	0	,	0	,	-2.07
1828	:	glob.,	0	,	0	,	-0.71
1829	:	glob.,	0	,	0	,	-2.07
1830	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
1832	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1832	:	glob.,	0	,	0	,	-0.5
1833	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1834	:	glob.,	0	,	0	,	-0.05
1835	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1836	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72
1836	:	glob.,	0	,	0	,	-0.46
1836	:	glob.,	0	,	0	,	-0.42
1837	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72
1839	:	glob.,	0	,	0	,	-17.64
1840	:	glob.,	0	,	0	,	-54.46
1841	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1842	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1843	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1844	:	glob.,	0	,	0	,	-2.29
1845	:	glob.,	0	,	0	,	-2.85
1846	:	glob.,	0	,	0	,	-2.85
1847	:	glob.,	0	,	0	,	-2.19
1848	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1849	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1850	:	glob.,	0	,	0	,	-2.24
1851	:	glob.,	0	,	0	,	-2.92
1852	:	glob.,	0	,	0	,	-2.92
1853	:	glob.,	0	,	0	,	-2.19
1854	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1855	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1856	:	glob.,	0	,	0	,	-2.34
1857	:	glob.,	0	,	0	,	-2.91
1858	:	glob.,	0	,	0	,	-2.91
1859	:	glob.,	0	,	0	,	-2.2
1860	:	glob.,	0	,	0	,	-15.37
1861	:	glob.,	0	,	0	,	-15.37
1862	:	glob.,	0	,	0	,	-2.32
1863	:	glob.,	0	,	0	,	-2.9
1864	:	glob.,	0	,	0	,	-2.9
1865	:	glob.,	0	,	0	,	-2.2
1866	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1867	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1868	:	glob.,	0	,	0	,	-0.03
1869	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1870	:	glob.,	0	,	0	,	-15.81
1871	:	glob.,	0	,	0	,	-15.81
1872	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72
1872	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1872	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1873	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1874	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1875	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72

1875 : glob., 0, 0, -0.02
1875 : glob., 0, 0, -0.02
1876 : glob., 0, 0, -0.02
1877 : glob., 0, 0, -0.02
1878 : glob., 0, 0, -0.72
1878 : glob., 0, 0, -0.02
1878 : glob., 0, 0, -0.02
1879 : glob., 0, 0, -15.81
1880 : glob., 0, 0, -15.81
1881 : glob., 0, 0, -0.72
1881 : glob., 0, 0, -0.02
1881 : glob., 0, 0, -0.02
1882 : glob., 0, 0, -0.02
1883 : glob., 0, 0, -0.02
1884 : glob., 0, 0, -0.72
1884 : glob., 0, 0, -0.02
1884 : glob., 0, 0, -0.02
1885 : glob., 0, 0, -0.02
1886 : glob., 0, 0, -0.02
1887 : glob., 0, 0, -0.72
1887 : glob., 0, 0, -0.02
1887 : glob., 0, 0, -0.02
1888 : glob., 0, 0, -15.81
1889 : glob., 0, 0, -15.81
1890 : glob., 0, 0, -0.72
1890 : glob., 0, 0, -0.02
1890 : glob., 0, 0, -0.02
1891 : glob., 0, 0, -0.02
1892 : glob., 0, 0, -0.02
1893 : glob., 0, 0, -0.72
1893 : glob., 0, 0, -0.02
1893 : glob., 0, 0, -0.02
1894 : glob., 0, 0, -0.02
1895 : glob., 0, 0, -0.02
1896 : glob., 0, 0, -0.72
1896 : glob., 0, 0, -0.02
1896 : glob., 0, 0, -0.02
1897 : glob., 0, 0, -15.64
1898 : glob., 0, 0, -15.64
1899 : glob., 0, 0, -0.72
1899 : glob., 0, 0, -0.02
1899 : glob., 0, 0, -0.02
1900 : glob., 0, 0, -15.81
1901 : glob., 0, 0, -15.81
1902 : glob., 0, 0, -0.02
1903 : glob., 0, 0, -0.02
1904 : glob., 0, 0, -0.72
1904 : glob., 0, 0, -0.02
1904 : glob., 0, 0, -0.02
1905 : glob., 0, 0, -0.02
1906 : glob., 0, 0, -0.02
1907 : glob., 0, 0, -0.02
1908 : glob., 0, 0, -0.02
1909 : glob., 0, 0, -0.72
1909 : glob., 0, 0, -0.02
1909 : glob., 0, 0, -0.02
1910 : glob., 0, 0, -0.72
1910 : glob., 0, 0, -0.02
1910 : glob., 0, 0, -0.02
1911 : glob., 0, 0, -0.02
1912 : glob., 0, 0, -0.02
1913 : glob., 0, 0, -15.64
1914 : glob., 0, 0, -15.64
1915 : glob., 0, 0, -15.81
1916 : glob., 0, 0, -15.81
1917 : glob., 0, 0, -0.02
1918 : glob., 0, 0, -0.59
1919 : glob., 0, 0, -0.01
1920 : glob., 0, 0, -0.44
1921 : glob., 0, 0, -0.72
1921 : glob., 0, 0, -0.01
1921 : glob., 0, 0, -0.01
1922 : glob., 0, 0, 0
1923 : glob., 0, 0, -0.01
1924 : glob., 0, 0, 0
1925 : glob., 0, 0, 0
1926 : glob., 0, 0, -0.72
1926 : glob., 0, 0, -0.01
1926 : glob., 0, 0, -0.01
1927 : glob., 0, 0, -0.01
1928 : glob., 0, 0, -0.03
1929 : glob., 0, 0, -0.72
1929 : glob., 0, 0, -0.01
1929 : glob., 0, 0, -0.01
1930 : glob., 0, 0, 0
1931 : glob., 0, 0, 0
1932 : glob., 0, 0, -0.72
1932 : glob., 0, 0, -0.01
1932 : glob., 0, 0, -0.01
1933 : glob., 0, 0, -0.01
1933 : glob., 0, 0, -0.01
1934 : glob., 0, 0, 0
1935 : glob., 0, 0, -0.72
1935 : glob., 0, 0, -0.02
1935 : glob., 0, 0, -0.02
1935 : glob., 0, 0, -0.01
1936 : glob., 0, 0, -0.72
1936 : glob., 0, 0, -0.02
1936 : glob., 0, 0, -0.01
1936 : glob., 0, 0, -0.02
1937 : glob., 0, 0, 0
1938 : glob., 0, 0, -0.01
1938 : glob., 0, 0, -0.01
1939 : glob., 0, 0, -0.01
1940 : glob., 0, 0, -0.01
1941 : glob., 0, 0, -0.01
1942 : glob., 0, 0, 0
1943 : glob., 0, 0, -13.96
1944 : glob., 0, 0, -13.96
1945 : glob., 0, 0, -0.01
1946 : glob., 0, 0, 0
1947 : glob., 0, 0, -0.72
1947 : glob., 0, 0, -0.02
1947 : glob., 0, 0, -0.02
1948 : glob., 0, 0, -0.04
1949 : glob., 0, 0, -0.04
1950 : glob., 0, 0, -0.01
1951 : glob., 0, 0, 0

1952 : glob., 0, 0, -0.72
1952 : glob., 0, 0, -0.02
1952 : glob., 0, 0, -0.02
1953 : glob., 0, 0, -0.04
1954 : glob., 0, 0, -0.04
1955 : glob., 0, 0, -0.01
1956 : glob., 0, 0, 0
1957 : glob., 0, 0, -0.72
1957 : glob., 0, 0, -0.02
1957 : glob., 0, 0, -0.02
1958 : glob., 0, 0, -0.72
1958 : glob., 0, 0, -0.02
1958 : glob., 0, 0, -0.02
1959 : glob., 0, 0, -0.04
1960 : glob., 0, 0, -0.04
1961 : glob., 0, 0, -3.72
1962 : glob., 0, 0, -3.72
1962 : glob., -0.04, 0, -0.22
1963 : glob., 0, 0, -1.59
1964 : glob., 0, 0, -1.59
1964 : glob., 0.03, 0, -0.17
1965 : glob., 0, 0, -1.58
1965 : glob., 0.03, 0, -0.17
1966 : glob., 0, 0, -1.59
1967 : glob., 0, 0, -15.5
1968 : glob., 0, 0, -15.5
1970 : glob., -0.04, 0, -0.22
1971 : glob., 0, 0, -1.61
1972 : glob., 0, 0, -1.61
1972 : glob., 0.03, 0, -0.18
1973 : glob., -0.04, 0, -0.22
1975 : glob., 0, 0, -1.61
1975 : glob., 0.03, 0, -0.18
1976 : glob., 0, 0, -1.61
1977 : glob., 0, 0, -0.02
1977 : glob., -0.04, 0, -0.22
1978 : glob., 0, 0, -0.02
1979 : glob., 0, 0, -1.59
1979 : glob., 0.03, 0, -0.17
1980 : glob., 0, 0, -1.59
1982 : glob., 0, 0, -0.02
1982 : glob., -0.04, 0, -0.22
1983 : glob., 0, 0, -1.59
1984 : glob., 0, 0, -1.59
1984 : glob., 0.03, 0, -0.17
1985 : glob., 0, 0, -19.08
1986 : glob., 0, 0, -0.13
1987 : glob., 0, 0, -22.02
1989 : glob., 0, 0, -22.02
1990 : glob., 0, 0, -0.01
1991 : glob., 0, 0, -0.01
1992 : glob., 0, 0, -20.52
1994 : glob., 0, 0, -21.08
1995 : glob., 0, 0, -0.3
1995 : glob., 0, 0, -1.34
1996 : glob., 0, 0, -0.3
1996 : glob., 0, 0, -1.34
1996 : glob., 0, 0, -0.81
1997 : glob., 0, 0, -0.3
1997 : glob., 0, 0, -9.75
1998 : glob., 0, 0, -0.3
1998 : glob., 0, 0, -9.75
1998 : glob., 0, 0, -0.81
1999 : glob., 0, 0, -0.02
2000 : glob., 0, 0, -19.12
2002 : glob., 0, 0, -19.6
2003 : glob., 0, 0, -8.85
2004 : glob., 0, 0, -8.85
2005 : glob., 0, 0, -5.44
2006 : glob., 0, 0, -5.44
2007 : glob., 0, 0, -0.3
2007 : glob., 0, 0, -8.54
2008 : glob., 0, 0, -0.3
2008 : glob., 0, 0, -8.54
2008 : glob., 0, 0, -1.18
2009 : glob., 0, 0, -0.3
2009 : glob., 0, 0, -1.9
2010 : glob., 0, 0, -0.3
2010 : glob., 0, 0, -1.9
2010 : glob., 0, 0, -1.18
2011 : glob., 0, 0, -21.33
2012 : glob., 0, 0, -0.13
2013 : glob., 0, 0, -29.93
2013 : glob., 0, 0, -0.13
2014 : glob., 0, 0, -0.71
2015 : glob., 0, 0, -2.07
2015 : glob., 0, 0, -0.71
2016 : glob., 0, 0, -14.65
2017 : glob., 0, 0, -22.02
2018 : glob., 0, 0, -14.69
2019 : glob., 0, 0, -22.02
2020 : glob., 0, 0, -1.04
2022 : glob., 0, 0, -19.24
2023 : glob., 0, 0, -2.65
2024 : glob., 0, 0, -0.5
2025 : glob., 0, 0, -3.36
2025 : glob., 0, 0, -0.5
2026 : glob., 0, 0, -2.26
2027 : glob., 0, 0, -2.25
2027 : glob., 0, 0, -21.33
2028 : glob., 0, 0, -29.93
2028 : glob., 0, 0, -21.33
2029 : glob., 0, 0, -21.46
2030 : glob., 0, 0, -0.84
2030 : glob., 0, 0, -21.46
2032 : glob., 0, 0, -14.71
2034 : glob., 0, 0, -1.5
2035 : glob., 0, 0, -43
2035 : glob., 0, 0, -19.08
2036 : glob., 0, 0, -50.32
2036 : glob., 0, 0, -0.13
2037 : glob., 0, 0, -50.32
2037 : glob., 0, 0, -0.13
2038 : glob., 0, 0, -21.08
2039 : glob., 0, 0, -24.29
2040 : glob., 0, 0, -0.02
2041 : glob., 0, 0, -0.02
2042 : glob., 0, 0, -0.02

2043 : glob., 0, 0, -0.02
 2044 : glob., 0, 0, -0.02
 2045 : glob., 0, 0, -0.02
 2046 : glob., 0, 0, -0.02
 2047 : glob., 0, 0, -0.02
 2048 : glob., 0, 0, -0.02
 2049 : glob., 0, 0, -0.02
 2050 : glob., 0, 0, -0.02
 2051 : glob., 0, 0, -0.02
 2052 : glob., 0, 0, -15.47
 2053 : glob., 0, 0, -15.47
 2054 : glob., 0, 0, -15.64
 2055 : glob., 0, 0, -15.64
 2056 : glob., 0, 0, -15.64
 2057 : glob., 0, 0, -15.64
 2058 : glob., 0, 0, -14.71
 2059 : glob., 0, 0, -19.08
 2060 : glob., 0, 0, -43
 2060 : glob., 0, 0, -19.08
 2061 : glob., 0, 0, -0.04
 2062 : glob., 0, 0, -0.04
 2064 : glob., 0, 0, -12.83

Condizione di Carico Elementare n°2

PARAMETRI GENERALI

Permanente non strutturale
 Tipo di Azione [S2.5] = 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

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta; loc.:qx,qy,qz, o glob.:qx,qy,qz. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

2 : glob., 0, 0, -17.69
 3 : glob., 0, 0, -17.69
 5 : glob., 0, 0, -17.69
 11 : glob., 0, 0, -12.61
 15 : glob., 0, 0, -12.61
 16 : glob., 0, 0, -12.61
 19 : glob., 0, 0, -12.61
 20 : glob., 0, 0, -12.61
 22 : glob., 0, 0, -12.61
 33 : glob., 0, 0, -16.07
 36 : glob., 0, 0, -16.07
 37 : glob., 0, 0, -16.07
 40 : glob., 0, 0, -16.07
 41 : glob., 0, 0, -16.07
 45 : glob., 0, 0, -16.07
 46 : glob., 0, 0, -16.07
 50 : glob., 0, 0, -16.07
 51 : glob., 0, 0, -16.07
 55 : glob., 0, 0, -16.07
 56 : glob., 0, 0, -16.07
 60 : glob., 0, 0, -16.07
 61 : glob., 0, 0, -16.07
 78 : glob., 0, 0, -0.9
 80 : glob., 0, 0, -0.9
 83 : glob., 0, 0, -17.64
 86 : glob., 0, 0, -17.64
 92 : glob., 0, 0, -12.93
 94 : glob., 0, 0, -12.93
 97 : glob., 0, 0, -12.93
 99 : glob., 0, 0, -12.95
 102 : glob., 0, 0, -15.95
 106 : glob., 0, 0, -15.95
 109 : glob., 0, 0, -15.95
 112 : glob., 0, 0, -15.95
 115 : glob., 0, 0, -15.95
 118 : glob., 0, 0, -15.95
 121 : glob., 0, 0, -15.95
 124 : glob., 0, 0, -15.95
 130 : glob., 0, 0, -5.3
 131 : glob., 0, 0, -5.3
 148 : glob., 0, 0, -24.21
 148 : glob., 0, 0, -5.6
 150 : glob., 0, 0, -24.21
 150 : glob., 0, 0, -5.6
 153 : glob., 0, 0, -12.83
 155 : glob., 0, 0, -12.83
 158 : glob., 0, 0, -1.02
 161 : glob., 0, 0, -4.85
 162 : glob., 0, 0, -4.85
 166 : glob., 0, 0, -18.68
 170 : glob., 0, 0, -18.68
 171 : glob., 0, 0, -18.68
 175 : glob., 0, 0, -18.68
 179 : glob., 0, 0, -18.68
 183 : glob., 0, 0, -18.68
 184 : glob., 0, 0, -18.68
 188 : glob., 0, 0, -18.68
 189 : glob., 0, 0, -18.68
 193 : glob., 0, 0, -18.68
 194 : glob., 0, 0, -18.68
 198 : glob., 0, 0, -18.68
 199 : glob., 0, 0, -18.68
 203 : glob., 0, 0, -18.68
 207 : glob., 0, 0, -18.68
 208 : glob., 0, 0, -18.68
 212 : glob., 0, 0, -18.68
 216 : glob., 0, 0, -18.68
 219 : glob., 0, 0, -0.26
 220 : glob., 0, 0, -0.26
 222 : glob., 0, 0, -0.26
 250 : glob., 0, 0, -5.37
 253 : glob., 0, 0, -5.37
 256 : glob., 0, 0, -3.16
 258 : glob., 0, 0, -3.23
 260 : glob., 0, 0, -3.16
 263 : glob., 0, 0, -3.38
 267 : glob., 0, 0, -3.17
 271 : glob., 0, 0, -3.35
 274 : glob., 0, 0, -3.17
 286 : glob., 0, 0, -18.68
 288 : glob., 0, 0, -18.68
 290 : glob., 0, 0, -0.61

290	:	glob.,	0	,	0	,	-2.06
292	:	glob.,	0	,	0	,	-0.61
292	:	glob.,	0	,	0	,	-2.06
295	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
299	:	glob.,	0	,	0	,	-5.36
299	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
300	:	glob.,	0	,	0	,	-5.36
300	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
302	:	glob.,	0	,	0	,	-5.36
302	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
303	:	glob.,	0	,	0	,	-3.3
303	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
305	:	glob.,	0	,	0	,	-3.3
305	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
306	:	glob.,	0	,	0	,	-4.1
306	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
308	:	glob.,	0	,	0	,	-4.1
308	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
309	:	glob.,	0	,	0	,	-3.15
309	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
311	:	glob.,	0	,	0	,	-3.15
311	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
312	:	glob.,	0	,	0	,	-3.22
312	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
314	:	glob.,	0	,	0	,	-3.22
314	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
315	:	glob.,	0	,	0	,	-4.2
315	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
317	:	glob.,	0	,	0	,	-4.2
317	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
318	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
318	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
320	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
320	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
321	:	glob.,	0	,	0	,	-3.37
321	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
323	:	glob.,	0	,	0	,	-3.37
323	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
324	:	glob.,	0	,	0	,	-4.19
324	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
326	:	glob.,	0	,	0	,	-4.19
326	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
327	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
327	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
329	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
329	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
330	:	glob.,	0	,	0	,	-3.34
330	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
332	:	glob.,	0	,	0	,	-3.34
332	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
333	:	glob.,	0	,	0	,	-4.18
333	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
335	:	glob.,	0	,	0	,	-4.18
335	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
336	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
336	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
338	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
338	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
339	:	glob.,	0	,	0	,	-3.24
339	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
342	:	glob.,	0	,	0	,	-24.81
342	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
344	:	glob.,	0	,	0	,	-24.81
344	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
362	:	glob.,	0	,	0	,	-14.69
365	:	glob.,	0	,	0	,	-14.69
372	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
373	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
377	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
378	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
382	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
383	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
386	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
399	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
403	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
404	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
408	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
409	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
413	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
414	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
418	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
419	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
423	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
424	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
428	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
429	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
433	:	glob.,	0	,	0	,	-0.87
433	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
453	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
458	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
460	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
499	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
500	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
504	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
505	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
527	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
527	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
529	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
529	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
530	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
530	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
532	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
532	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
533	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
533	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
535	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
535	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
536	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
536	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
538	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
538	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
539	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
539	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
541	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
541	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
542	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
542	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
544	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89

544 : glob., 0, 0, -19.91
545 : glob., 0, 0, -44.89
545 : glob., 0, 0, -19.91
547 : glob., 0, 0, -44.89
547 : glob., 0, 0, -19.91
548 : glob., 0, 0, -44.89
548 : glob., 0, 0, -19.91
550 : glob., 0, 0, -44.89
550 : glob., 0, 0, -19.91
551 : glob., 0, 0, -44.89
551 : glob., 0, 0, -19.91
553 : glob., 0, 0, -44.89
553 : glob., 0, 0, -19.91
554 : glob., 0, 0, -44.89
554 : glob., 0, 0, -19.91
556 : glob., 0, 0, -44.89
556 : glob., 0, 0, -19.91
557 : glob., 0, 0, -44.89
557 : glob., 0, 0, -19.91
559 : glob., 0, 0, -44.89
559 : glob., 0, 0, -19.91
560 : glob., 0, 0, -44.89
560 : glob., 0, 0, -19.91
562 : glob., 0, 0, -44.89
562 : glob., 0, 0, -19.91
563 : glob., 0, 0, -44.89
563 : glob., 0, 0, -19.91
565 : glob., 0, 0, -44.89
565 : glob., 0, 0, -19.91
566 : glob., 0, 0, -44.89
566 : glob., 0, 0, -19.91
569 : glob., 0, 0, -41.71
569 : glob., 0, 0, -0.27
571 : glob., 0, 0, -41.71
571 : glob., 0, 0, -0.27
591 : glob., 0, 0, -14.65
595 : glob., 0, 0, -14.65
602 : glob., 0, 0, -16.46
603 : glob., 0, 0, -16.46
606 : glob., 0, 0, -16.46
607 : glob., 0, 0, -16.46
610 : glob., 0, 0, -16.46
626 : glob., 0, 0, -17.49
630 : glob., 0, 0, -17.49
634 : glob., 0, 0, -17.49
635 : glob., 0, 0, -17.49
639 : glob., 0, 0, -17.49
643 : glob., 0, 0, -17.49
647 : glob., 0, 0, -17.49
651 : glob., 0, 0, -17.49
655 : glob., 0, 0, -17.49
659 : glob., 0, 0, -17.49
662 : glob., 0, 0, -5.41
682 : glob., 0, 0, -0.74
684 : glob., 0, 0, -0.74
686 : glob., 0, 0, -0.47
686 : glob., 0, 0, -1.38
689 : glob., 0, 0, -19.91
693 : glob., 0, 0, -19.91
694 : glob., 0, 0, -19.91
698 : glob., 0, 0, -19.91
702 : glob., 0, 0, -19.91
706 : glob., 0, 0, -19.91
707 : glob., 0, 0, -19.91
711 : glob., 0, 0, -19.91
712 : glob., 0, 0, -19.91
716 : glob., 0, 0, -19.91
717 : glob., 0, 0, -19.91
721 : glob., 0, 0, -19.91
722 : glob., 0, 0, -19.91
726 : glob., 0, 0, -19.91
730 : glob., 0, 0, -19.91
731 : glob., 0, 0, -19.91
735 : glob., 0, 0, -19.91
739 : glob., 0, 0, -19.91
743 : glob., 0, 0, -0.26
746 : glob., 0, 0, -0.26
774 : glob., 0, 0, -0.05
775 : glob., 0, 0, -0.05
778 : glob., 0, 0, -0.05
782 : glob., 0, 0, -0.04
786 : glob., 0, 0, -0.04
790 : glob., 0, 0, -0.04
794 : glob., 0, 0, -0.04
797 : glob., 0, 0, -0.04
810 : glob., 0, 0, -0.06
811 : glob., 0, 0, -0.06
815 : glob., 0, 0, -0.06
816 : glob., 0, 0, -0.06
820 : glob., 0, 0, -0.06
821 : glob., 0, 0, -0.07
825 : glob., 0, 0, -0.07
826 : glob., 0, 0, -0.06
830 : glob., 0, 0, -0.06
831 : glob., 0, 0, -0.06
835 : glob., 0, 0, -0.06
839 : glob., 0, 0, -0.06
840 : glob., 0, 0, -0.07
843 : glob., 0, 0, -0.07
860 : glob., 0, 0, -0.31
861 : glob., 0, 0, -0.31
864 : glob., 0, 0, -6.19
865 : glob., 0, 0, -6.19
867 : glob., 0, 0, -6.19
868 : glob., 0, 0, -6.19
870 : glob., 0, 0, -6.19
874 : glob., 0, 0, -6.2
874 : glob., 0, 0, -2.65
876 : glob., 0, 0, -0.33
876 : glob., 0, 0, -0.4
877 : glob., 0, 0, -0.33
877 : glob., 0, 0, -0.4
879 : glob., 0, 0, -0.37
879 : glob., 0, 0, -0.46
880 : glob., 0, 0, -0.37
880 : glob., 0, 0, -0.46
883 : glob., 0, 0, -0.25
884 : glob., 0, 0, -0.25

888 : glob., 0, 0, -0.25
889 : glob., 0, 0, -0.25
893 : glob., 0, 0, -0.13
897 : glob., 0, 0, -0.13
901 : glob., 0, 0, -0.13
905 : glob., 0, 0, -0.13
909 : glob., 0, 0, -0.13
913 : glob., 0, 0, -0.13
917 : glob., 0, 0, -0.13
921 : glob., 0, 0, -0.13
925 : glob., 0, 0, -0.13
929 : glob., 0, 0, -0.15
933 : glob., 0, 0, -5.07
934 : glob., 0, 0, -5.07
937 : glob., 0, 0, -5.07
938 : glob., 0, 0, -5.07
961 : glob., 0, 0, -0.15
970 : glob., 0, 0, -0.14
974 : glob., 0, 0, -0.14
978 : glob., 0, 0, -0.14
982 : glob., 0, 0, -0.14
986 : glob., 0, 0, -0.14
990 : glob., 0, 0, -0.14
994 : glob., 0, 0, -0.14
997 : glob., 0, 0, -0.15
998 : glob., 0, 0, -0.15
1013 : glob., 0, 0, -0.35
1014 : glob., 0, 0, -0.35
1018 : glob., 0, 0, -0.35
1022 : glob., 0, 0, -0.31
1026 : glob., 0, 0, -0.26
1029 : glob., 0, 0, -0.26
1031 : glob., 0, 0, -0.24
1032 : glob., 0, 0, -0.24
1043 : glob., 0, 0, -0.04
1044 : glob., 0, 0, -0.04
1048 : glob., 0, 0, -0.04
1052 : glob., 0, 0, -0.07
1052 : glob., 0, 0, -0.07
1053 : glob., 0, 0, -0.07
1053 : glob., 0, 0, -0.07
1057 : glob., 0, 0, -0.07
1057 : glob., 0, 0, -0.07
1061 : glob., 0, 0, -0.04
1065 : glob., 0, 0, -0.04
1069 : glob., 0, 0, -0.04
1073 : glob., 0, 0, -3.19
1077 : glob., 0, 0, -3.19
1078 : glob., 0, 0, -3.19
1081 : glob., 0, 0, -3.19
1082 : glob., 0, 0, -3.19
1102 : glob., 0, 0, -4.29
1103 : glob., 0, 0, -4.29
1105 : glob., 0, 0, -14.71
1107 : glob., 0, 0, -14.71
1108 : glob., 0, 0, -14.71
1111 : glob., 0, 0, -12.83
1113 : glob., 0, 0, -12.83
1116 : glob., 0, 0, -3.84
1116 : glob., 0, 0, -4.31
1117 : glob., 0, 0, -3.84
1117 : glob., 0, 0, -4.31
1119 : glob., 0, 0, -3.84
1119 : glob., 0, 0, -4.31
1120 : glob., 0, 0, -3.84
1120 : glob., 0, 0, -4.31
1123 : glob., 0, 0, -0.28
1125 : glob., 0, 0, -3.92
1125 : glob., 0, 0, -3.13
1126 : glob., 0, 0, -3.92
1126 : glob., 0, 0, -3.13
1128 : glob., 0, 0, -3.94
1129 : glob., 0, 0, -3.94
1131 : glob., 0, 0, -3.94
1132 : glob., 0, 0, -3.94
1135 : glob., 0, 0, -0.75
1137 : glob., 0, 0, -0.9
1139 : glob., 0, 0, -4.99
1140 : glob., 0, 0, -4.99
1142 : glob., 0, 0, -1.63
1144 : glob., 0, 0, -1.4
1146 : glob., 0, 0, -41.54
1146 : glob., 0, 0, -8.02
1148 : glob., 0, 0, -41.54
1148 : glob., 0, 0, -8.02
1152 : glob., 0, 0, -23.36
1153 : glob., 0, 0, -23.36
1157 : glob., 0, 0, -23.36
1158 : glob., 0, 0, -23.36
1162 : glob., 0, 0, -23.36
1163 : glob., 0, 0, -23.36
1166 : glob., 0, 0, -23.36
1175 : glob., 0, 0, -0.95
1176 : glob., 0, 0, -0.95
1179 : glob., 0, 0, -0.95
1180 : glob., 0, 0, -0.95
1185 : glob., 0, 0, -23.36
1186 : glob., 0, 0, -23.36
1190 : glob., 0, 0, -23.36
1191 : glob., 0, 0, -23.36
1195 : glob., 0, 0, -23.36
1196 : glob., 0, 0, -23.36
1199 : glob., 0, 0, -23.36
1200 : glob., 0, 0, -23.36
1208 : glob., 0, 0, -0.95
1210 : glob., 0, 0, -0.95
1214 : glob., 0, 0, -23.36
1215 : glob., 0, 0, -23.36
1219 : glob., 0, 0, -23.36
1220 : glob., 0, 0, -23.36
1224 : glob., 0, 0, -23.36
1225 : glob., 0, 0, -23.36
1228 : glob., 0, 0, -23.36
1237 : glob., 0, 0, -0.95
1238 : glob., 0, 0, -0.95
1241 : glob., 0, 0, -0.95
1242 : glob., 0, 0, -0.95
1247 : glob., 0, 0, -23.36

1248 : glob., 0, 0, -23.36
1252 : glob., 0, 0, -23.36
1253 : glob., 0, 0, -23.36
1257 : glob., 0, 0, -23.36
1258 : glob., 0, 0, -23.36
1261 : glob., 0, 0, -23.36
1262 : glob., 0, 0, -23.36
1270 : glob., 0, 0, -0.97
1272 : glob., 0, 0, -0.97
1276 : glob., 0, 0, -23.36
1277 : glob., 0, 0, -23.36
1281 : glob., 0, 0, -23.36
1282 : glob., 0, 0, -23.36
1286 : glob., 0, 0, -23.36
1287 : glob., 0, 0, -23.36
1290 : glob., 0, 0, -23.36
1291 : glob., 0, 0, -23.36
1300 : glob., 0, 0, -0.95
1301 : glob., 0, 0, -0.95
1304 : glob., 0, 0, -0.95
1305 : glob., 0, 0, -0.95
1310 : glob., 0, 0, -23.36
1311 : glob., 0, 0, -23.36
1315 : glob., 0, 0, -23.36
1316 : glob., 0, 0, -23.36
1320 : glob., 0, 0, -23.36
1321 : glob., 0, 0, -23.36
1324 : glob., 0, 0, -23.36
1325 : glob., 0, 0, -23.36
1333 : glob., 0, 0, -0.95
1335 : glob., 0, 0, -0.95
1338 : glob., 0, 0, -0.47
1338 : glob., 0, 0, -1.77
1340 : glob., 0, 0, -0.47
1340 : glob., 0, 0, -1.77
1343 : glob., 0, 0, -0.47
1343 : glob., 0, 0, -1.38
1345 : glob., 0, 0, -0.34
1345 : glob., 0, 0, -1.23
1347 : glob., 0, 0, -0.47
1347 : glob., 0, 0, -1.38
1349 : glob., 0, 0, -4
1349 : glob., 0, 0, -3.2
1350 : glob., 0, 0, -4
1350 : glob., 0, 0, -3.2
1351 : glob., 0, 0, -3.71
1351 : glob., 0, 0, -4.92
1352 : glob., 0, 0, -3.85
1352 : glob., 0, 0, -3.71
1353 : glob., 0, 0, -3.78
1353 : glob., 0, 0, -3.85
1354 : glob., 0, 0, -3.74
1354 : glob., 0, 0, -3.79
1355 : glob., 0, 0, -3.83
1355 : glob., 0, 0, -3.7
1356 : glob., 0, 0, -3.76
1356 : glob., 0, 0, -3.83
1357 : glob., 0, 0, -3.79
1357 : glob., 0, 0, -3.76
1358 : glob., 0, 0, -3.8
1358 : glob., 0, 0, -3.79
1359 : glob., 0, 0, -3.74
1359 : glob., 0, 0, -3.8
1360 : glob., 0, 0, -3.78
1360 : glob., 0, 0, -3.74
1361 : glob., 0, 0, -3.83
1361 : glob., 0, 0, -3.78
1362 : glob., 0, 0, -3.82
1362 : glob., 0, 0, -3.83
1363 : glob., 0, 0, -4.37
1363 : glob., 0, 0, -3.82
1364 : glob., 0, 0, -5
1364 : glob., 0, 0, -2.61
1365 : glob., 0, 0, -2.64
1365 : glob., 0, 0, -2.62
1366 : glob., 0, 0, -2.64
1366 : glob., 0, 0, -2.64
1367 : glob., 0, 0, -2.64
1367 : glob., 0, 0, -2.63
1368 : glob., 0, 0, -2.63
1368 : glob., 0, 0, -2.64
1369 : glob., 0, 0, -2.64
1369 : glob., 0, 0, -2.65
1370 : glob., 0, 0, -2.65
1370 : glob., 0, 0, -2.62
1371 : glob., 0, 0, -2.62
1371 : glob., 0, 0, -2.63
1372 : glob., 0, 0, -2.63
1372 : glob., 0, 0, -2.64
1373 : glob., 0, 0, -2.64
1373 : glob., 0, 0, -2.63
1374 : glob., 0, 0, -2.63
1374 : glob., 0, 0, -2.63
1375 : glob., 0, 0, -2.63
1375 : glob., 0, 0, -2.63
1376 : glob., 0, 0, -2.63
1376 : glob., 0, 0, -2.64
1377 : glob., 0, 0, -2.63
1377 : glob., 0, 0, -2.64
1378 : glob., 0, 0, -2.64
1378 : glob., 0, 0, -2.63
1379 : glob., 0, 0, -2.64
1379 : glob., 0, 0, -2.63
1380 : glob., 0, 0, -2.63
1380 : glob., 0, 0, -2.89
1381 : glob., 0, 0, -2.63
1381 : glob., 0, 0, -3.06
1382 : glob., 0, 0, -3.07
1382 : glob., 0, 0, -0.07
1383 : glob., 0, 0, -1.44
1383 : glob., 0, 0, -1.44
1384 : glob., 0, 0, -2.6
1384 : glob., 0, 0, -2.71
1385 : glob., 0, 0, -2.57
1385 : glob., 0, 0, -3.66
1386 : glob., 0, 0, -0.06
1386 : glob., 0, 0, -3.67
1387 : glob., 0, 0, -3.66

1387	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1388	:	glob.,	0	,	0	,	-3.67
1388	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1389	:	glob.,	0	,	0	,	-3.35
1389	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1390	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1390	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1391	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1391	:	glob.,	0	,	0	,	-3.39
1392	:	glob.,	0	,	0	,	-3.36
1392	:	glob.,	0	,	0	,	-3.38
1393	:	glob.,	0	,	0	,	-3.39
1393	:	glob.,	0	,	0	,	-3.4
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-3.38
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-6.69
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-6.69
1395	:	glob.,	0	,	0	,	-3.4
1395	:	glob.,	0	,	0	,	-3.39
1397	:	glob.,	0	,	0	,	-3.39
1397	:	glob.,	0	,	0	,	-3.31
1398	:	glob.,	0	,	0	,	-6.68
1398	:	glob.,	0	,	0	,	-6.68
1398	:	glob.,	0	,	0	,	-3.3
1399	:	glob.,	0	,	0	,	-3.29
1399	:	glob.,	0	,	0	,	-3.08
1400	:	glob.,	0	,	0	,	-3.13
1400	:	glob.,	0	,	0	,	-3.24
1401	:	glob.,	0	,	0	,	-3.03
1401	:	glob.,	0	,	0	,	-3.2
1402	:	glob.,	0	,	0	,	-3.23
1402	:	glob.,	0	,	0	,	-3.22
1403	:	glob.,	0	,	0	,	-3.19
1403	:	glob.,	0	,	0	,	-3.17
1404	:	glob.,	0	,	0	,	-3.21
1404	:	glob.,	0	,	0	,	-3.2
1405	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
1405	:	glob.,	0	,	0	,	-3.15
1406	:	glob.,	0	,	0	,	-3.2
1406	:	glob.,	0	,	0	,	-3.17
1407	:	glob.,	0	,	0	,	-3.14
1407	:	glob.,	0	,	0	,	-3.86
1408	:	glob.,	0	,	0	,	-0.19
1408	:	glob.,	0	,	0	,	-0.17
1409	:	glob.,	0	,	0	,	-0.13
1409	:	glob.,	0	,	0	,	-0.14
1410	:	glob.,	0	,	0	,	-0.14
1410	:	glob.,	0	,	0	,	-0.14
1411	:	glob.,	0	,	0	,	-3.18
1411	:	glob.,	0	,	0	,	-0.05
1412	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1412	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1413	:	glob.,	0	,	0	,	-5.06
1413	:	glob.,	0	,	0	,	-0.1
1414	:	glob.,	0.01	,	0.14	,	-0.85
1415	:	glob.,	-0.01	,	-0.14	,	-0.85
1416	:	glob.,	0.01	,	0.14	,	-0.85
1417	:	glob.,	-0.01	,	-0.14	,	-0.85
1418	:	glob.,	-0.01	,	-0.28	,	-1.7
1419	:	glob.,	0.01	,	0.28	,	-1.7
1420	:	glob.,	0	,	0	,	-0.98
1420	:	glob.,	0	,	0	,	-5.41
1421	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1422	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1423	:	glob.,	0	,	0	,	-0.9
1423	:	glob.,	0	,	0	,	-5.29
1426	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1427	:	glob.,	0	,	0	,	-17.48
1428	:	glob.,	0	,	0	,	-1.8
1429	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1432	:	glob.,	0	,	0	,	-5.2
1433	:	glob.,	0	,	0	,	-14.69
1434	:	glob.,	0	,	0	,	-14.69
1436	:	glob.,	0	,	0	,	-14.69
1438	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1443	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
1444	:	glob.,	0	,	0	,	-16.02
1446	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
1447	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
1455	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
1456	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
1458	:	glob.,	0	,	0	,	-14.71
1459	:	glob.,	0	,	0	,	-14.7
1462	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
1465	:	glob.,	0	,	0	,	-2.16
1465	:	glob.,	0	,	0	,	-0.71
1467	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1468	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1472	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1473	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1476	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1477	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1479	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1480	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1486	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1487	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1490	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1491	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1494	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1495	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1497	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1498	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1514	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
1515	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
1517	:	glob.,	0	,	0	,	-14.65
1518	:	glob.,	0	,	0	,	-14.65
1524	:	glob.,	0	,	0	,	-16.46
1525	:	glob.,	0	,	0	,	-16.46
1527	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1528	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1530	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1531	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1534	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1535	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1537	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1538	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1540	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1541	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1543	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49

1544 : glob., 0, 0, -17.49
1546 : glob., 0, 0, -17.49
1547 : glob., 0, 0, -17.49
1549 : glob., 0, 0, -17.49
1551 : glob., 0, 0, -5.41
1552 : glob., 0, 0, -5.41
1554 : glob., 0, 0, -0.74
1555 : glob., 0, 0, -0.74
1556 : glob., 0, 0, -0.47
1556 : glob., 0, 0, -1.38
1557 : glob., 0, 0, -0.47
1557 : glob., 0, 0, -1.38
1558 : glob., 0, 0, -0.34
1558 : glob., 0, 0, -1.23
1559 : glob., 0, 0, -0.34
1559 : glob., 0, 0, -1.23
1561 : glob., 0, 0, -16.46
1562 : glob., 0, 0, -16.46
1564 : glob., 0, 0, -0.47
1564 : glob., 0, 0, -1.38
1565 : glob., 0, 0, -0.47
1565 : glob., 0, 0, -1.38
1566 : glob., 0, 0, -0.75
1567 : glob., 0, 0, -0.73
1568 : glob., 0, 0, -0.76
1569 : glob., 0, 0, -0.74
1570 : glob., 0, 0, -1.64
1571 : glob., 0, 0, -1.64
1573 : glob., 0, 0, -23.36
1574 : glob., 0, 0, -23.36
1578 : glob., 0, 0, -0.45
1578 : glob., 0, 0, -1.36
1579 : glob., 0, 0, -0.66
1579 : glob., 0, 0, -1.61
1582 : glob., 0, 0, -17.69
1584 : glob., 0, 0, -0.02
1585 : glob., 0, 0, -0.02
1587 : glob., 0, 0, -12.61
1588 : glob., 0, 0, -12.61
1592 : glob., 0, 0, -12.61
1593 : glob., 0, 0, -12.61
1595 : glob., 0, 0, -16.07
1596 : glob., 0, 0, -16.07
1604 : glob., 0, 0, -16.07
1606 : glob., 0, 0, -16.07
1606 : glob., 0, 0, -4.3
1609 : glob., 0, 0, -12.83
1610 : glob., 0, 0, -12.83
1612 : glob., 0, 0, -4.85
1612 : glob., 0, 0, -0.5
1614 : glob., 0, 0, -1.01
1615 : glob., 0, 0, -0.35
1622 : glob., 0, 0, -3.3
1623 : glob., 0, 0, -3.3
1632 : glob., 0, 0, -3.25
1633 : glob., 0, 0, -3.25
1635 : glob., 0, 0, -18.68
1636 : glob., 0, 0, -18.68
1638 : glob., 0, 0, -18.68
1639 : glob., 0, 0, -18.68
1654 : glob., 0, 0, -3.24
1654 : glob., 0, 0, -18.68
1655 : glob., 0, 0, -3.24
1655 : glob., 0, 0, -18.68
1657 : glob., 0, 0, -24.81
1657 : glob., 0, 0, -0.26
1658 : glob., 0, 0, -24.81
1658 : glob., 0, 0, -0.26
1660 : glob., 0, 0, -24.81
1660 : glob., 0, 0, -0.26
1661 : glob., 0, 0, -24.81
1661 : glob., 0, 0, -0.26
1663 : glob., 0, 0, -17.64
1664 : glob., 0, 0, -17.64
1666 : glob., 0, 0, -17.64
1669 : glob., 0, 0, -12.93
1670 : glob., 0, 0, -12.93
1672 : glob., 0, 0, -12.93
1673 : glob., 0, 0, -12.93
1675 : glob., 0, 0, -12.93
1676 : glob., 0, 0, -12.93
1678 : glob., 0, 0, -12.95
1679 : glob., 0, 0, -12.95
1681 : glob., 0, 0, -15.95
1682 : glob., 0, 0, -15.95
1684 : glob., 0, 0, -15.95
1685 : glob., 0, 0, -15.95
1687 : glob., 0, 0, -15.95
1688 : glob., 0, 0, -15.95
1690 : glob., 0, 0, -15.95
1691 : glob., 0, 0, -15.95
1693 : glob., 0, 0, -15.95
1694 : glob., 0, 0, -15.95
1696 : glob., 0, 0, -15.95
1697 : glob., 0, 0, -15.95
1699 : glob., 0, 0, -15.95
1700 : glob., 0, 0, -15.95
1702 : glob., 0, 0, -15.95
1703 : glob., 0, 0, -15.95
1705 : glob., 0, 0, -15.95
1706 : glob., 0, 0, -15.95
1709 : glob., 0, 0, -0.89
1710 : glob., 0, 0, -0.97
1711 : glob., 0, 0, -0.9
1712 : glob., 0, 0, -1
1713 : glob., 0, 0, -0.61
1713 : glob., 0, 0, -2.06
1714 : glob., 0, 0, -0.61
1714 : glob., 0, 0, -2.06
1716 : glob., 0, 0, -18.68
1717 : glob., 0, 0, -18.68
1720 : glob., 0, 0, -18.68
1721 : glob., 0, 0, -18.68
1723 : glob., 0, 0, -18.68
1724 : glob., 0, 0, -18.68
1730 : glob., 0, 0, -18.68
1731 : glob., 0, 0, -18.68
1734 : glob., 0, 0, -18.68

1735	:	glob.,	0	,	0	,	-18.68
1739	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1740	:	glob.,	0	,	0	,	-0.26
1742	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1743	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1744	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1745	:	glob.,	0	,	0	,	-12.83
1746	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1747	:	glob.,	0	,	0	,	-1.13
1748	:	glob.,	0	,	0	,	-1.4
1749	:	glob.,	0	,	0	,	-1.4
1751	:	glob.,	0	,	0	,	-24.21
1751	:	glob.,	0	,	0	,	-5.6
1752	:	glob.,	0	,	0	,	-24.21
1752	:	glob.,	0	,	0	,	-5.6
1754	:	glob.,	0	,	0	,	-24.21
1754	:	glob.,	0	,	0	,	-5.6
1755	:	glob.,	0	,	0	,	-24.21
1755	:	glob.,	0	,	0	,	-5.6
1757	:	glob.,	0	,	0	,	-23.36
1758	:	glob.,	0	,	0	,	-23.36
1762	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1762	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1763	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1763	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1765	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1765	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1766	:	glob.,	0	,	0	,	-0.47
1766	:	glob.,	0	,	0	,	-1.77
1768	:	glob.,	0	,	0	,	-0.61
1768	:	glob.,	0	,	0	,	-2.06
1769	:	glob.,	0	,	0	,	-0.61
1769	:	glob.,	0	,	0	,	-2.06
1772	:	glob.,	0	,	0	,	-41.71
1772	:	glob.,	0	,	0	,	-0.27
1773	:	glob.,	0	,	0	,	-41.71
1773	:	glob.,	0	,	0	,	-0.27
1775	:	glob.,	0	,	0	,	-0.39
1775	:	glob.,	0	,	0	,	-5.41
1777	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
1777	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1778	:	glob.,	0	,	0	,	-44.89
1778	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1779	:	glob.,	0	,	0	,	-5.37
1780	:	glob.,	0	,	0	,	-16.07
1781	:	glob.,	0	,	0	,	-16.07
1781	:	glob.,	0	,	0	,	-4.3
1782	:	glob.,	0	,	0	,	-17.69
1783	:	glob.,	0	,	0	,	-35.97
1784	:	glob.,	0	,	0	,	-16.07
1784	:	glob.,	0	,	0	,	-4.3
1785	:	glob.,	0	,	0	,	-41.54
1785	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1786	:	glob.,	0	,	0	,	-44.88
1787	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
1789	:	glob.,	0	,	0	,	-19.91
1790	:	glob.,	0	,	0	,	-0.87
1790	:	glob.,	0	,	0	,	-17.78
1791	:	glob.,	0	,	0	,	-0.39
1791	:	glob.,	0	,	0	,	-5.41
1792	:	glob.,	0	,	0	,	-17.49
1793	:	glob.,	0	,	0	,	-5.41
1794	:	glob.,	0	,	0	,	-41.54
1794	:	glob.,	0	,	0	,	-8.02
1796	:	glob.,	0	,	0	,	-2.89
1796	:	glob.,	0	,	0	,	-1.71
1797	:	glob.,	0	,	0	,	-2.89
1797	:	glob.,	0	,	0	,	-1.71
1800	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1803	:	glob.,	0	,	0	,	-6.19
1804	:	glob.,	0	,	0	,	-5.07
1805	:	glob.,	0	,	0	,	-6.2
1806	:	glob.,	0	,	0	,	-6.2
1806	:	glob.,	0	,	0	,	-2.65
1808	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1808	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1810	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1810	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1812	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1812	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1814	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1814	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1816	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1816	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1818	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1818	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1819	:	glob.,	0	,	0	,	-0.07
1821	:	glob.,	0	,	0	,	-2.64
1821	:	glob.,	0	,	0	,	-2.61
1823	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1823	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1825	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1825	:	glob.,	0	,	0	,	-2.63
1826	:	glob.,	0	,	0	,	-1.16
1828	:	glob.,	0	,	0	,	-2.16
1828	:	glob.,	0	,	0	,	-0.71
1829	:	glob.,	0	,	0	,	-2.16
1830	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
1832	:	glob.,	0	,	0	,	-4.85
1832	:	glob.,	0	,	0	,	-0.5
1833	:	glob.,	0	,	0	,	-4.85
1834	:	glob.,	0	,	0	,	-0.35
1835	:	glob.,	0	,	0	,	-0.31
1836	:	glob.,	0	,	0	,	-3.31
1836	:	glob.,	0	,	0	,	-2.98
1839	:	glob.,	0	,	0	,	-17.64
1840	:	glob.,	0	,	0	,	-35.92
1841	:	glob.,	0	,	0	,	-0.05
1842	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1844	:	glob.,	0	,	0	,	-3.3
1845	:	glob.,	0	,	0	,	-4.11
1846	:	glob.,	0	,	0	,	-4.11
1847	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
1850	:	glob.,	0	,	0	,	-3.23
1851	:	glob.,	0	,	0	,	-4.21
1852	:	glob.,	0	,	0	,	-4.21
1853	:	glob.,	0	,	0	,	-3.16
1856	:	glob.,	0	,	0	,	-3.38

1857 : glob., 0, 0, -4.2
1858 : glob., 0, 0, -4.2
1859 : glob., 0, 0, -3.17
1862 : glob., 0, 0, -3.35
1863 : glob., 0, 0, -4.18
1864 : glob., 0, 0, -4.18
1865 : glob., 0, 0, -3.17
1868 : glob., 0, 0, -0.25
1869 : glob., 0, 0, -0.13
1872 : glob., 0, 0, -0.14
1872 : glob., 0, 0, -0.14
1873 : glob., 0, 0, -0.13
1874 : glob., 0, 0, -0.13
1875 : glob., 0, 0, -0.14
1875 : glob., 0, 0, -0.14
1876 : glob., 0, 0, -0.13
1877 : glob., 0, 0, -0.13
1878 : glob., 0, 0, -0.14
1878 : glob., 0, 0, -0.14
1881 : glob., 0, 0, -0.14
1881 : glob., 0, 0, -0.14
1882 : glob., 0, 0, -0.13
1883 : glob., 0, 0, -0.13
1884 : glob., 0, 0, -0.14
1884 : glob., 0, 0, -0.14
1885 : glob., 0, 0, -0.13
1886 : glob., 0, 0, -0.13
1887 : glob., 0, 0, -0.14
1887 : glob., 0, 0, -0.14
1890 : glob., 0, 0, -0.14
1890 : glob., 0, 0, -0.14
1891 : glob., 0, 0, -0.13
1892 : glob., 0, 0, -0.13
1893 : glob., 0, 0, -0.14
1893 : glob., 0, 0, -0.14
1894 : glob., 0, 0, -0.13
1895 : glob., 0, 0, -0.13
1896 : glob., 0, 0, -0.14
1896 : glob., 0, 0, -0.14
1899 : glob., 0, 0, -0.14
1899 : glob., 0, 0, -0.14
1902 : glob., 0, 0, -0.14
1903 : glob., 0, 0, -0.14
1904 : glob., 0, 0, -0.14
1904 : glob., 0, 0, -0.14
1905 : glob., 0, 0, -0.13
1906 : glob., 0, 0, -0.13
1907 : glob., 0, 0, -0.14
1908 : glob., 0, 0, -0.14
1909 : glob., 0, 0, -0.14
1909 : glob., 0, 0, -0.14
1910 : glob., 0, 0, -0.14
1910 : glob., 0, 0, -0.14
1911 : glob., 0, 0, -0.13
1912 : glob., 0, 0, -0.13
1917 : glob., 0, 0, -0.15
1918 : glob., 0, 0, -5.07
1919 : glob., 0, 0, -0.04
1920 : glob., 0, 0, -3.19
1921 : glob., 0, 0, -0.07
1921 : glob., 0, 0, -0.07
1922 : glob., 0, 0, -0.04
1923 : glob., 0, 0, -0.04
1924 : glob., 0, 0, -0.04
1925 : glob., 0, 0, -0.04
1926 : glob., 0, 0, -0.07
1926 : glob., 0, 0, -0.07
1927 : glob., 0, 0, -0.06
1928 : glob., 0, 0, -0.24
1929 : glob., 0, 0, -0.07
1929 : glob., 0, 0, -0.07
1930 : glob., 0, 0, -0.04
1931 : glob., 0, 0, -0.04
1932 : glob., 0, 0, -0.07
1932 : glob., 0, 0, -0.07
1933 : glob., 0, 0, -0.07
1933 : glob., 0, 0, -0.07
1934 : glob., 0, 0, -0.04
1935 : glob., 0, 0, -0.13
1935 : glob., 0, 0, -0.13
1935 : glob., 0, 0, -0.07
1936 : glob., 0, 0, -0.13
1936 : glob., 0, 0, -0.07
1936 : glob., 0, 0, -0.13
1937 : glob., 0, 0, -0.04
1938 : glob., 0, 0, -0.07
1938 : glob., 0, 0, -0.07
1939 : glob., 0, 0, -0.04
1940 : glob., 0, 0, -0.04
1941 : glob., 0, 0, -0.04
1942 : glob., 0, 0, -0.03
1945 : glob., 0, 0, -0.04
1946 : glob., 0, 0, -0.02
1947 : glob., 0, 0, -0.14
1947 : glob., 0, 0, -0.14
1948 : glob., 0, 0, -0.26
1949 : glob., 0, 0, -0.26
1950 : glob., 0, 0, -0.04
1951 : glob., 0, 0, -0.01
1952 : glob., 0, 0, -0.14
1952 : glob., 0, 0, -0.14
1953 : glob., 0, 0, -0.26
1954 : glob., 0, 0, -0.26
1955 : glob., 0, 0, -0.04
1956 : glob., 0, 0, 0
1957 : glob., 0, 0, -0.17
1957 : glob., 0, 0, -0.14
1958 : glob., 0, 0, -0.14
1958 : glob., 0, 0, -0.14
1959 : glob., 0, 0, -0.31
1960 : glob., 0, 0, -0.26
1961 : glob., 0, 0, -5.37
1962 : glob., 0, 0, -5.37
1962 : glob., -0.01, 0, -0.04
1963 : glob., 0, 0, -0.95
1964 : glob., 0, 0, -0.95
1964 : glob., 0.01, 0, -0.04
1965 : glob., 0, 0, -0.95

```
1965 : glob., 0, 0, -0.04
1966 : glob., 0, 0, -0.95
1970 : glob., -0.01, 0, -0.04
1971 : glob., 0, 0, -0.97
1972 : glob., 0, 0, -0.97
1972 : glob., 0.01, 0, -0.04
1973 : glob., -0.01, 0, -0.04
1975 : glob., 0, 0, -0.97
1975 : glob., 0.01, 0, -0.04
1976 : glob., 0, 0, -0.97
1977 : glob., 0, 0, -0.14
1977 : glob., -0.01, 0, -0.09
1978 : glob., 0, 0, -0.14
1979 : glob., 0, 0, -0.95
1979 : glob., 0.01, 0, -0.07
1980 : glob., 0, 0, -0.95
1982 : glob., 0, 0, -0.14
1982 : glob., -0.01, 0, -0.09
1983 : glob., 0, 0, -0.95
1984 : glob., 0, 0, -0.95
1984 : glob., 0.01, 0, -0.07
1985 : glob., 0, 0, -19.91
1986 : glob., 0, 0, -0.26
1987 : glob., 0, 0, -17.2
1989 : glob., 0, 0, -17.19
1990 : glob., 0, 0, -0.02
1991 : glob., 0, 0, -0.02
1992 : glob., 0, 0, -16.02
1994 : glob., 0, 0, -16.46
1995 : glob., 0, 0, -1.04
1996 : glob., 0, 0, -1.04
1996 : glob., 0, 0, -1.62
1997 : glob., 0, 0, -7.61
1998 : glob., 0, 0, -7.61
1998 : glob., 0, 0, -1.62
1999 : glob., 0, 0, -0.02
2000 : glob., 0, 0, -12.61
2002 : glob., 0, 0, -12.93
2007 : glob., 0, 0, -5.64
2008 : glob., 0, 0, -5.64
2008 : glob., 0, 0, -1.18
2009 : glob., 0, 0, -1.26
2010 : glob., 0, 0, -1.26
2010 : glob., 0, 0, -1.18
2011 : glob., 0, 0, -18.68
2012 : glob., 0, 0, -0.26
2013 : glob., 0, 0, -24.81
2013 : glob., 0, 0, -0.26
2014 : glob., 0, 0, -0.71
2015 : glob., 0, 0, -2.16
2015 : glob., 0, 0, -0.71
2016 : glob., 0, 0, -14.65
2017 : glob., 0, 0, -17.2
2018 : glob., 0, 0, -14.69
2019 : glob., 0, 0, -17.19
2020 : glob., 0, 0, -1.04
2022 : glob., 0, 0, -15.95
2023 : glob., 0, 0, -5.3
2024 : glob., 0, 0, -0.5
2025 : glob., 0, 0, -4.85
2025 : glob., 0, 0, -0.5
2026 : glob., 0, 0, -3.25
2027 : glob., 0, 0, -3.24
2027 : glob., 0, 0, -18.68
2028 : glob., 0, 0, -24.81
2028 : glob., 0, 0, -18.68
2029 : glob., 0, 0, -17.78
2030 : glob., 0, 0, -0.87
2030 : glob., 0, 0, -17.78
2032 : glob., 0, 0, -14.71
2034 : glob., 0, 0, -1.57
2035 : glob., 0, 0, -44.89
2035 : glob., 0, 0, -19.91
2036 : glob., 0, 0, -41.71
2036 : glob., 0, 0, -0.27
2037 : glob., 0, 0, -41.71
2037 : glob., 0, 0, -0.27
2038 : glob., 0, 0, -16.46
2039 : glob., 0, 0, -20.13
2040 : glob., 0, 0, -0.14
2041 : glob., 0, 0, -0.14
2042 : glob., 0, 0, -0.14
2043 : glob., 0, 0, -0.14
2044 : glob., 0, 0, -0.14
2045 : glob., 0, 0, -0.14
2046 : glob., 0, 0, -0.14
2047 : glob., 0, 0, -0.14
2048 : glob., 0, 0, -0.14
2049 : glob., 0, 0, -0.14
2050 : glob., 0, 0, -0.14
2051 : glob., 0, 0, -0.14
2058 : glob., 0, 0, -14.71
2059 : glob., 0, 0, -19.91
2060 : glob., 0, 0, -44.89
2060 : glob., 0, 0, -19.91
2061 : glob., 0, 0, -0.28
2062 : glob., 0, 0, -0.31
2064 : glob., 0, 0, -12.83
```

Condizione di Carico Elementare n°3

PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.B

Tipo di Azione [S2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)

Livelli di intensità dell'azione variabile:

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

- (psi),1 (valore frequente) = 0.50

- (psi),2 (valore quasi-permanente) = 0.30

Moltiplicatori per Generazione Masse = 110001

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta: loc.:qx,yy,qz, o glob.:qx,qy,qz. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

```
11 : glob., 0, 0, -12.2
15 : glob., 0, 0, -12.2
16 : glob., 0, 0, -12.2
19 : glob., 0, 0, -12.2
20 : glob., 0, 0, -12.2
22 : glob., 0, 0, -12.2
```

33 : glob., 0 , 0 , -15.55
36 : glob., 0 , 0 , -15.55
37 : glob., 0 , 0 , -15.55
40 : glob., 0 , 0 , -15.55
41 : glob., 0 , 0 , -15.55
45 : glob., 0 , 0 , -15.55
46 : glob., 0 , 0 , -15.55
50 : glob., 0 , 0 , -15.55
51 : glob., 0 , 0 , -15.55
55 : glob., 0 , 0 , -15.55
56 : glob., 0 , 0 , -15.55
60 : glob., 0 , 0 , -15.55
61 : glob., 0 , 0 , -15.55
92 : glob., 0 , 0 , -12.51
94 : glob., 0 , 0 , -12.51
97 : glob., 0 , 0 , -12.51
99 : glob., 0 , 0 , -12.53
102 : glob., 0 , 0 , -15.43
106 : glob., 0 , 0 , -15.43
109 : glob., 0 , 0 , -15.43
112 : glob., 0 , 0 , -15.43
115 : glob., 0 , 0 , -15.43
118 : glob., 0 , 0 , -15.43
121 : glob., 0 , 0 , -15.43
124 : glob., 0 , 0 , -15.43
148 : glob., 0 , 0 , -23.43
148 : glob., 0 , 0 , -5.42
150 : glob., 0 , 0 , -23.43
150 : glob., 0 , 0 , -5.42
161 : glob., 0 , 0 , -4.7
162 : glob., 0 , 0 , -4.7
166 : glob., 0 , 0 , -18.08
170 : glob., 0 , 0 , -18.08
171 : glob., 0 , 0 , -18.08
175 : glob., 0 , 0 , -18.08
179 : glob., 0 , 0 , -18.08
183 : glob., 0 , 0 , -18.08
184 : glob., 0 , 0 , -18.08
188 : glob., 0 , 0 , -18.08
189 : glob., 0 , 0 , -18.08
193 : glob., 0 , 0 , -18.08
194 : glob., 0 , 0 , -18.08
198 : glob., 0 , 0 , -18.08
199 : glob., 0 , 0 , -18.08
203 : glob., 0 , 0 , -18.08
207 : glob., 0 , 0 , -18.08
208 : glob., 0 , 0 , -18.08
212 : glob., 0 , 0 , -18.08
216 : glob., 0 , 0 , -18.08
250 : glob., 0 , 0 , -5.19
253 : glob., 0 , 0 , -5.19
256 : glob., 0 , 0 , -3.06
258 : glob., 0 , 0 , -3.13
260 : glob., 0 , 0 , -3.06
263 : glob., 0 , 0 , -3.27
267 : glob., 0 , 0 , -3.07
271 : glob., 0 , 0 , -3.24
274 : glob., 0 , 0 , -3.07
286 : glob., 0 , 0 , -18.08
288 : glob., 0 , 0 , -18.08
290 : glob., 0 , 0 , -1.99
292 : glob., 0 , 0 , -1.99
299 : glob., 0 , 0 , -5.18
299 : glob., 0 , 0 , -18.08
300 : glob., 0 , 0 , -5.18
300 : glob., 0 , 0 , -18.08
302 : glob., 0 , 0 , -5.18
302 : glob., 0 , 0 , -18.08
303 : glob., 0 , 0 , -3.19
303 : glob., 0 , 0 , -18.08
305 : glob., 0 , 0 , -3.19
305 : glob., 0 , 0 , -18.08
306 : glob., 0 , 0 , -3.97
306 : glob., 0 , 0 , -18.08
308 : glob., 0 , 0 , -3.97
308 : glob., 0 , 0 , -18.08
309 : glob., 0 , 0 , -3.05
309 : glob., 0 , 0 , -18.08
311 : glob., 0 , 0 , -3.05
311 : glob., 0 , 0 , -18.08
312 : glob., 0 , 0 , -3.12
312 : glob., 0 , 0 , -18.08
314 : glob., 0 , 0 , -3.12
314 : glob., 0 , 0 , -18.08
315 : glob., 0 , 0 , -4.06
315 : glob., 0 , 0 , -18.08
317 : glob., 0 , 0 , -4.06
317 : glob., 0 , 0 , -18.08
318 : glob., 0 , 0 , -3.06
318 : glob., 0 , 0 , -18.08
320 : glob., 0 , 0 , -3.06
320 : glob., 0 , 0 , -18.08
321 : glob., 0 , 0 , -3.26
321 : glob., 0 , 0 , -18.08
323 : glob., 0 , 0 , -3.26
323 : glob., 0 , 0 , -18.08
324 : glob., 0 , 0 , -4.06
324 : glob., 0 , 0 , -18.08
326 : glob., 0 , 0 , -4.06
326 : glob., 0 , 0 , -18.08
327 : glob., 0 , 0 , -3.06
327 : glob., 0 , 0 , -18.08
329 : glob., 0 , 0 , -3.06
329 : glob., 0 , 0 , -18.08
330 : glob., 0 , 0 , -3.23
330 : glob., 0 , 0 , -18.08
332 : glob., 0 , 0 , -3.23
332 : glob., 0 , 0 , -18.08
333 : glob., 0 , 0 , -4.04
333 : glob., 0 , 0 , -18.08
335 : glob., 0 , 0 , -4.04
335 : glob., 0 , 0 , -18.08
336 : glob., 0 , 0 , -3.06
336 : glob., 0 , 0 , -18.08
338 : glob., 0 , 0 , -3.06
338 : glob., 0 , 0 , -18.08
339 : glob., 0 , 0 , -3.14
339 : glob., 0 , 0 , -18.08

342 : glob., 0, 0, -24.01
344 : glob., 0, 0, -24.01
372 : glob., 0, 0, -15.5
373 : glob., 0, 0, -15.5
377 : glob., 0, 0, -15.5
378 : glob., 0, 0, -15.5
382 : glob., 0, 0, -15.5
383 : glob., 0, 0, -15.5
386 : glob., 0, 0, -15.5
399 : glob., 0, 0, -17.21
403 : glob., 0, 0, -17.21
404 : glob., 0, 0, -17.21
408 : glob., 0, 0, -17.21
409 : glob., 0, 0, -17.21
413 : glob., 0, 0, -17.21
414 : glob., 0, 0, -17.21
418 : glob., 0, 0, -17.21
419 : glob., 0, 0, -17.21
423 : glob., 0, 0, -17.21
424 : glob., 0, 0, -17.21
428 : glob., 0, 0, -17.21
429 : glob., 0, 0, -17.21
433 : glob., 0, 0, -0.85
433 : glob., 0, 0, -17.21
499 : glob., 0, 0, -43.44
500 : glob., 0, 0, -43.44
504 : glob., 0, 0, -43.44
505 : glob., 0, 0, -43.44
527 : glob., 0, 0, -43.44
527 : glob., 0, 0, -19.27
529 : glob., 0, 0, -43.44
529 : glob., 0, 0, -19.27
530 : glob., 0, 0, -43.44
530 : glob., 0, 0, -19.27
532 : glob., 0, 0, -43.44
532 : glob., 0, 0, -19.27
533 : glob., 0, 0, -43.44
533 : glob., 0, 0, -19.27
535 : glob., 0, 0, -43.44
535 : glob., 0, 0, -19.27
536 : glob., 0, 0, -43.44
536 : glob., 0, 0, -19.27
538 : glob., 0, 0, -43.44
538 : glob., 0, 0, -19.27
539 : glob., 0, 0, -43.44
539 : glob., 0, 0, -19.27
541 : glob., 0, 0, -43.44
541 : glob., 0, 0, -19.27
542 : glob., 0, 0, -43.44
542 : glob., 0, 0, -19.27
544 : glob., 0, 0, -43.44
544 : glob., 0, 0, -19.27
545 : glob., 0, 0, -43.44
545 : glob., 0, 0, -19.27
547 : glob., 0, 0, -43.44
547 : glob., 0, 0, -19.27
548 : glob., 0, 0, -43.44
548 : glob., 0, 0, -19.27
550 : glob., 0, 0, -43.44
550 : glob., 0, 0, -19.27
551 : glob., 0, 0, -43.44
551 : glob., 0, 0, -19.27
553 : glob., 0, 0, -43.44
553 : glob., 0, 0, -19.27
554 : glob., 0, 0, -43.44
554 : glob., 0, 0, -19.27
556 : glob., 0, 0, -43.44
556 : glob., 0, 0, -19.27
557 : glob., 0, 0, -43.44
557 : glob., 0, 0, -19.27
559 : glob., 0, 0, -43.44
559 : glob., 0, 0, -19.27
560 : glob., 0, 0, -43.44
560 : glob., 0, 0, -19.27
562 : glob., 0, 0, -43.44
562 : glob., 0, 0, -19.27
563 : glob., 0, 0, -43.44
563 : glob., 0, 0, -19.27
565 : glob., 0, 0, -43.44
565 : glob., 0, 0, -19.27
566 : glob., 0, 0, -43.44
566 : glob., 0, 0, -19.27
569 : glob., 0, 0, -40.36
571 : glob., 0, 0, -40.36
602 : glob., 0, 0, -15.93
603 : glob., 0, 0, -15.93
606 : glob., 0, 0, -15.93
607 : glob., 0, 0, -15.93
610 : glob., 0, 0, -15.93
626 : glob., 0, 0, -16.93
630 : glob., 0, 0, -16.93
634 : glob., 0, 0, -16.93
635 : glob., 0, 0, -16.93
639 : glob., 0, 0, -16.93
643 : glob., 0, 0, -16.93
647 : glob., 0, 0, -16.93
651 : glob., 0, 0, -16.93
655 : glob., 0, 0, -16.93
659 : glob., 0, 0, -16.93
686 : glob., 0, 0, -1.34
689 : glob., 0, 0, -19.27
693 : glob., 0, 0, -19.27
694 : glob., 0, 0, -19.27
698 : glob., 0, 0, -19.27
702 : glob., 0, 0, -19.27
706 : glob., 0, 0, -19.27
707 : glob., 0, 0, -19.27
711 : glob., 0, 0, -19.27
712 : glob., 0, 0, -19.27
716 : glob., 0, 0, -19.27
717 : glob., 0, 0, -19.27
721 : glob., 0, 0, -19.27
722 : glob., 0, 0, -19.27
726 : glob., 0, 0, -19.27
730 : glob., 0, 0, -19.27
731 : glob., 0, 0, -19.27
735 : glob., 0, 0, -19.27
739 : glob., 0, 0, -19.27

1142	:	glob.,	0	,	0	,	-1.58
1144	:	glob.,	0	,	0	,	-1.36
1146	:	glob.,	0	,	0	,	-40.2
1146	:	glob.,	0	,	0	,	-7.76
1148	:	glob.,	0	,	0	,	-40.2
1148	:	glob.,	0	,	0	,	-7.76
1152	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1153	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1157	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1158	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1162	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1163	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1166	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1175	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1176	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1179	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1180	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1185	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1186	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1190	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1191	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1195	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1196	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1199	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1200	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1208	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1210	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1214	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1215	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1219	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1220	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1224	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1225	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1228	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1237	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1238	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1241	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1242	:	glob.,	0	,	0	,	-0.92
1247	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1248	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1252	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1253	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1257	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1258	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1261	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1262	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1270	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1272	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1338	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1340	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1343	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1345	:	glob.,	0	,	0	,	-1.19
1347	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1351	:	glob.,	0	,	0	,	-3.59
1351	:	glob.,	0	,	0	,	-4.76
1352	:	glob.,	0	,	0	,	-3.72
1352	:	glob.,	0	,	0	,	-3.59
1353	:	glob.,	0	,	0	,	-3.65
1353	:	glob.,	0	,	0	,	-3.72
1354	:	glob.,	0	,	0	,	-3.62
1354	:	glob.,	0	,	0	,	-3.67
1355	:	glob.,	0	,	0	,	-3.7
1355	:	glob.,	0	,	0	,	-3.59
1356	:	glob.,	0	,	0	,	-3.63
1356	:	glob.,	0	,	0	,	-3.7
1357	:	glob.,	0	,	0	,	-3.67
1357	:	glob.,	0	,	0	,	-3.63
1358	:	glob.,	0	,	0	,	-3.68
1358	:	glob.,	0	,	0	,	-3.67
1359	:	glob.,	0	,	0	,	-3.62
1359	:	glob.,	0	,	0	,	-3.68
1360	:	glob.,	0	,	0	,	-3.66
1360	:	glob.,	0	,	0	,	-3.62
1361	:	glob.,	0	,	0	,	-3.7
1361	:	glob.,	0	,	0	,	-3.66
1362	:	glob.,	0	,	0	,	-3.69
1362	:	glob.,	0	,	0	,	-3.7
1363	:	glob.,	0	,	0	,	-4.23
1363	:	glob.,	0	,	0	,	-3.69
1414	:	glob.,	0	,	0.02	,	0.4
1415	:	glob.,	-0.02	,	-0.4	,	-2.56
1416	:	glob.,	0.02	,	0.42	,	-2.54
1417	:	glob.,	-0.02	,	-0.42	,	-2.54
1420	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1421	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1422	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1423	:	glob.,	0	,	0	,	-0.87
1426	:	glob.,	0	,	0	,	-12.42
1427	:	glob.,	0	,	0	,	-16.92
1428	:	glob.,	0	,	0	,	-1.74
1429	:	glob.,	0	,	0	,	-7.76
1438	:	glob.,	0	,	0	,	-0.03
1443	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1444	:	glob.,	0	,	0	,	-15.5
1446	:	glob.,	0	,	0	,	-17.21
1447	:	glob.,	0	,	0	,	-17.21
1455	:	glob.,	0	,	0	,	-17.21
1456	:	glob.,	0	,	0	,	-17.21
1465	:	glob.,	0	,	0	,	-2.09
1467	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1468	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1472	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1473	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1476	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1477	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1479	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1480	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1486	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1487	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1490	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1491	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1514	:	glob.,	0	,	0	,	-43.44
1515	:	glob.,	0	,	0	,	-43.44
1524	:	glob.,	0	,	0	,	-15.93
1525	:	glob.,	0	,	0	,	-15.93
1527	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1528	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1530	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93

1531	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1534	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1535	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1537	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1538	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1540	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1541	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1543	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1544	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1546	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1547	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1548	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1549	:	glob.,	0	,	0	,	-16.93
1556	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1557	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1558	:	glob.,	0	,	0	,	-1.19
1559	:	glob.,	0	,	0	,	-1.19
1561	:	glob.,	0	,	0	,	-15.93
1562	:	glob.,	0	,	0	,	-15.93
1564	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1565	:	glob.,	0	,	0	,	-1.34
1570	:	glob.,	0	,	0	,	-1.58
1571	:	glob.,	0	,	0	,	-1.58
1573	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1574	:	glob.,	0	,	0	,	-22.6
1578	:	glob.,	0	,	0	,	-1.32
1579	:	glob.,	0	,	0	,	-1.56
1584	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1585	:	glob.,	0	,	0	,	-0.04
1587	:	glob.,	0	,	0	,	-12.2
1588	:	glob.,	0	,	0	,	-12.2
1592	:	glob.,	0	,	0	,	-12.2
1593	:	glob.,	0	,	0	,	-12.2
1595	:	glob.,	0	,	0	,	-15.55
1596	:	glob.,	0	,	0	,	-15.55
1604	:	glob.,	0	,	0	,	-15.55
1606	:	glob.,	0	,	0	,	-15.55
1606	:	glob.,	0	,	0	,	-4.16
1612	:	glob.,	0	,	0	,	-4.7
1622	:	glob.,	0	,	0	,	-3.2
1623	:	glob.,	0	,	0	,	-3.2
1632	:	glob.,	0	,	0	,	-3.15
1633	:	glob.,	0	,	0	,	-3.15
1635	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1636	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1638	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1639	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1654	:	glob.,	0	,	0	,	-3.14
1654	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1655	:	glob.,	0	,	0	,	-3.14
1655	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1657	:	glob.,	0	,	0	,	-24.01
1658	:	glob.,	0	,	0	,	-24.01
1660	:	glob.,	0	,	0	,	-24.01
1661	:	glob.,	0	,	0	,	-24.01
1669	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1670	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1672	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1673	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1675	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1676	:	glob.,	0	,	0	,	-12.51
1678	:	glob.,	0	,	0	,	-12.53
1679	:	glob.,	0	,	0	,	-12.53
1681	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1682	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1684	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1685	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1687	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1688	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1690	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1691	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1693	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1694	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1696	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1697	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1699	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1700	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1702	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1703	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1705	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1706	:	glob.,	0	,	0	,	-15.43
1713	:	glob.,	0	,	0	,	-1.99
1714	:	glob.,	0	,	0	,	-1.99
1716	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1717	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1720	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1721	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1723	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1724	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1730	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1731	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1734	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1735	:	glob.,	0	,	0	,	-18.08
1748	:	glob.,	0	,	0	,	-1.36
1749	:	glob.,	0	,	0	,	-1.36
1751	:	glob.,	0	,	0	,	-23.43
1751	:	glob.,	0	,	0	,	-5.42
1752	:	glob.,	0	,	0	,	-23.43
1752	:	glob.,	0	,	0	,	-5.42
1754	:	glob.,	0	,	0	,	-23.43
1754	:	glob.,	0	,	0	,	-5.42
1755	:	glob.,	0	,	0	,	-23.43
1755	:	glob.,	0	,	0	,	-5.42
1757	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1758	:	glob.,	0	,	0	,	-22.61
1762	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1763	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1765	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1766	:	glob.,	0	,	0	,	-1.72
1768	:	glob.,	0	,	0	,	-1.99
1769	:	glob.,	0	,	0	,	-1.99
1772	:	glob.,	0	,	0	,	-40.36
1773	:	glob.,	0	,	0	,	-40.36
1775	:	glob.,	0	,	0	,	-0.38
1777	:	glob.,	0	,	0	,	-43.44
1777	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1778	:	glob.,	0	,	0	,	-43.44
1778	:	glob.,	0	,	0	,	-19.27
1779	:	glob.,	0	,	0	,	-5.19

```

1780 : glob., 0, 0, -15.55
1781 : glob., 0, 0, -15.55
1781 : glob., 0, 0, -4.16
1783 : glob., 0, 0, -34.81
1784 : glob., 0, 0, -15.55
1784 : glob., 0, 0, -4.16
1785 : glob., 0, 0, -40.2
1785 : glob., 0, 0, -7.76
1786 : glob., 0, 0, -43.44
1789 : glob., 0, 0, -19.27
1790 : glob., 0, 0, -0.85
1790 : glob., 0, 0, -17.21
1791 : glob., 0, 0, -0.38
1792 : glob., 0, 0, -16.93
1794 : glob., 0, 0, -40.2
1794 : glob., 0, 0, -7.76
1828 : glob., 0, 0, -2.09
1829 : glob., 0, 0, -2.09
1832 : glob., 0, 0, -4.7
1833 : glob., 0, 0, -4.7
1840 : glob., 0, 0, -34.76
1844 : glob., 0, 0, -3.2
1845 : glob., 0, 0, -3.97
1846 : glob., 0, 0, -3.97
1847 : glob., 0, 0, -3.06
1850 : glob., 0, 0, -3.13
1851 : glob., 0, 0, -4.07
1852 : glob., 0, 0, -4.07
1853 : glob., 0, 0, -3.06
1856 : glob., 0, 0, -3.27
1857 : glob., 0, 0, -4.06
1858 : glob., 0, 0, -4.06
1859 : glob., 0, 0, -3.07
1862 : glob., 0, 0, -3.24
1863 : glob., 0, 0, -4.05
1864 : glob., 0, 0, -4.05
1865 : glob., 0, 0, -3.07
1961 : glob., 0, 0, -5.19
1962 : glob., 0, 0, -5.19
1962 : glob., -0.02, 0, -0.13
1963 : glob., 0, 0, -0.92
1964 : glob., 0, 0, -0.92
1964 : glob., 0.02, 0, -0.1
1965 : glob., 0, 0, -0.92
1965 : glob., 0.02, 0, -0.1
1966 : glob., 0, 0, -0.92
1970 : glob., -0.02, 0, -0.13
1971 : glob., 0, 0, -0.94
1972 : glob., 0, 0, -0.94
1972 : glob., 0.02, 0, -0.1
1973 : glob., -0.02, 0, -0.13
1975 : glob., 0, 0, -0.94
1975 : glob., 0.02, 0, -0.1
1976 : glob., 0, 0, -0.94
1985 : glob., 0, 0, -19.27
1987 : glob., 0, 0, -16.64
1989 : glob., 0, 0, -16.64
1990 : glob., 0, 0, -0.03
1991 : glob., 0, 0, -0.03
1992 : glob., 0, 0, -15.5
1994 : glob., 0, 0, -15.93
1995 : glob., 0, 0, -1.01
1996 : glob., 0, 0, -1.01
1996 : glob., 0, 0, -2.42
1997 : glob., 0, 0, -7.36
1998 : glob., 0, 0, -7.36
1998 : glob., 0, 0, -2.42
1999 : glob., 0, 0, -0.04
2000 : glob., 0, 0, -12.2
2002 : glob., 0, 0, -12.51
2007 : glob., 0, 0, -5.45
2008 : glob., 0, 0, -5.45
2008 : glob., 0, 0, -3.54
2009 : glob., 0, 0, -1.22
2010 : glob., 0, 0, -1.22
2010 : glob., 0, 0, -3.54
2011 : glob., 0, 0, -18.08
2013 : glob., 0, 0, -24.01
2015 : glob., 0, 0, -2.09
2017 : glob., 0, 0, -16.64
2019 : glob., 0, 0, -16.64
2022 : glob., 0, 0, -15.43
2025 : glob., 0, 0, -4.7
2026 : glob., 0, 0, -3.15
2027 : glob., 0, 0, -3.14
2027 : glob., 0, 0, -18.08
2028 : glob., 0, 0, -24.01
2028 : glob., 0, 0, -18.08
2029 : glob., 0, 0, -17.21
2030 : glob., 0, 0, -0.85
2030 : glob., 0, 0, -17.21
2034 : glob., 0, 0, -1.52
2035 : glob., 0, 0, -43.44
2035 : glob., 0, 0, -19.27
2036 : glob., 0, 0, -40.36
2037 : glob., 0, 0, -40.36
2038 : glob., 0, 0, -15.93
2039 : glob., 0, 0, -19.48
2059 : glob., 0, 0, -19.27
2060 : glob., 0, 0, -43.44
2060 : glob., 0, 0, -19.27

```

Condizione di Carico Elementare n°4

PARAMETRI GENERALI

Variabile Cat.C

Tipo di Azione [S2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)

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

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta; loc.:qx,qy,qz, o glob.:qx,qy,qz. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

2 : glob., 0, 0, -17.69

3 : glob., 0, 0, -17.69

5 : glob., 0, 0, -17.69

78 : glob., 0 , 0 , -0.9
80 : glob., 0 , 0 , -0.9
83 : glob., 0 , 0 , -17.64
86 : glob., 0 , 0 , -17.64
130 : glob., 0 , 0 , -17.65
131 : glob., 0 , 0 , -17.65
153 : glob., 0 , 0 , -12.83
155 : glob., 0 , 0 , -12.83
158 : glob., 0 , 0 , -1.02
219 : glob., 0 , 0 , -0.85
220 : glob., 0 , 0 , -0.85
222 : glob., 0 , 0 , -0.85
290 : glob., 0 , 0 , -0.61
292 : glob., 0 , 0 , -0.61
295 : glob., 0 , 0 , -1.02
342 : glob., 0 , 0 , -0.87
344 : glob., 0 , 0 , -0.87
362 : glob., 0 , 0 , -14.69
365 : glob., 0 , 0 , -14.69
453 : glob., 0 , 0 , -14.71
458 : glob., 0 , 0 , -1.16
460 : glob., 0 , 0 , -1.16
569 : glob., 0 , 0 , -0.89
571 : glob., 0 , 0 , -0.89
591 : glob., 0 , 0 , -14.65
595 : glob., 0 , 0 , -14.65
662 : glob., 0 , 0 , -18.05
682 : glob., 0 , 0 , -0.74
684 : glob., 0 , 0 , -0.74
686 : glob., 0 , 0 , -0.47
743 : glob., 0 , 0 , -0.88
746 : glob., 0 , 0 , -0.88
1105 : glob., 0 , 0 , -14.71
1107 : glob., 0 , 0 , -14.71
1108 : glob., 0 , 0 , -14.71
1111 : glob., 0 , 0 , -12.83
1113 : glob., 0 , 0 , -12.83
1135 : glob., 0 , 0 , -0.75
1137 : glob., 0 , 0 , -0.9
1338 : glob., 0 , 0 , -0.47
1340 : glob., 0 , 0 , -0.47
1343 : glob., 0 , 0 , -0.47
1345 : glob., 0 , 0 , -0.34
1347 : glob., 0 , 0 , -0.47
1420 : glob., 0 , 0 , -18.03
1423 : glob., 0 , 0 , -17.63
1433 : glob., 0 , 0 , -14.69
1434 : glob., 0 , 0 , -14.69
1436 : glob., 0 , 0 , -14.69
1458 : glob., 0 , 0 , -14.71
1459 : glob., 0 , 0 , -14.7
1462 : glob., 0 , 0 , -1.16
1465 : glob., 0 , 0 , -0.71
1494 : glob., 0 , 0 , -0.88
1495 : glob., 0 , 0 , -0.88
1497 : glob., 0 , 0 , -0.88
1498 : glob., 0 , 0 , -0.88
1517 : glob., 0 , 0 , -14.65
1518 : glob., 0 , 0 , -14.65
1551 : glob., 0 , 0 , -18.05
1552 : glob., 0 , 0 , -18.05
1554 : glob., 0 , 0 , -0.74
1555 : glob., 0 , 0 , -0.74
1556 : glob., 0 , 0 , -0.47
1557 : glob., 0 , 0 , -0.47
1558 : glob., 0 , 0 , -0.34
1559 : glob., 0 , 0 , -0.34
1564 : glob., 0 , 0 , -0.47
1565 : glob., 0 , 0 , -0.47
1566 : glob., 0 , 0 , -0.75
1567 : glob., 0 , 0 , -0.73
1568 : glob., 0 , 0 , -0.76
1569 : glob., 0 , 0 , -0.74
1578 : glob., 0 , 0 , -0.45
1579 : glob., 0 , 0 , -0.66
1582 : glob., 0 , 0 , -17.69
1609 : glob., 0 , 0 , -12.83
1610 : glob., 0 , 0 , -12.83
1612 : glob., 0 , 0 , -0.5
1614 : glob., 0 , 0 , -1.01
1615 : glob., 0 , 0 , -0.35
1657 : glob., 0 , 0 , -0.87
1658 : glob., 0 , 0 , -0.87
1660 : glob., 0 , 0 , -0.87
1661 : glob., 0 , 0 , -0.87
1663 : glob., 0 , 0 , -17.64
1664 : glob., 0 , 0 , -17.64
1666 : glob., 0 , 0 , -17.64
1709 : glob., 0 , 0 , -0.89
1710 : glob., 0 , 0 , -0.97
1711 : glob., 0 , 0 , -0.9
1712 : glob., 0 , 0 , -1
1713 : glob., 0 , 0 , -0.61
1714 : glob., 0 , 0 , -0.61
1739 : glob., 0 , 0 , -0.85
1740 : glob., 0 , 0 , -0.85
1742 : glob., 0 , 0 , -12.83
1743 : glob., 0 , 0 , -12.83
1744 : glob., 0 , 0 , -12.83
1745 : glob., 0 , 0 , -12.83
1746 : glob., 0 , 0 , -0.89
1747 : glob., 0 , 0 , -1.13
1762 : glob., 0 , 0 , -0.47
1763 : glob., 0 , 0 , -0.47
1765 : glob., 0 , 0 , -0.47
1766 : glob., 0 , 0 , -0.47
1768 : glob., 0 , 0 , -0.61
1769 : glob., 0 , 0 , -0.61
1772 : glob., 0 , 0 , -0.89
1773 : glob., 0 , 0 , -0.89
1775 : glob., 0 , 0 , -18.05
1782 : glob., 0 , 0 , -17.69
1787 : glob., 0 , 0 , -1.16
1791 : glob., 0 , 0 , -18.05
1793 : glob., 0 , 0 , -18.05
1826 : glob., 0 , 0 , -1.16
1828 : glob., 0 , 0 , -0.71
1830 : glob., 0 , 0 , -1.02


```
1832 : glob., 0, 0, -0.5
1839 : glob., 0, 0, -17.64
1986 : glob., 0, 0, -0.88
2012 : glob., 0, 0, -0.85
2013 : glob., 0, 0, -0.87
2014 : glob., 0, 0, -0.71
2015 : glob., 0, 0, -0.71
2016 : glob., 0, 0, -14.65
2018 : glob., 0, 0, -14.69
2020 : glob., 0, 0, -1.04
2023 : glob., 0, 0, -17.65
2024 : glob., 0, 0, -0.5
2025 : glob., 0, 0, -0.5
2032 : glob., 0, 0, -14.71
2036 : glob., 0, 0, -0.89
2037 : glob., 0, 0, -0.89
2058 : glob., 0, 0, -14.71
2064 : glob., 0, 0, -12.83
```

Condizione di Carico Elementare n°5

PARAMETRI GENERALI

```
Variabile Cat.H
Tipo di Azione [S2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)
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
```

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta; loc.:qx,yy,qz, o glob.:qX,qY,qZ. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

```
774 : glob., 0, 0, -0.01
775 : glob., 0, 0, -0.01
778 : glob., 0, 0, -0.02
782 : glob., 0, 0, -0.01
786 : glob., 0, 0, -0.01
790 : glob., 0, 0, -0.01
794 : glob., 0, 0, -0.01
797 : glob., 0, 0, -0.01
810 : glob., 0, 0, -0.02
811 : glob., 0, 0, -0.02
815 : glob., 0, 0, -0.02
816 : glob., 0, 0, -0.02
820 : glob., 0, 0, -0.02
821 : glob., 0, 0, -0.02
825 : glob., 0, 0, -0.02
826 : glob., 0, 0, -0.02
830 : glob., 0, 0, -0.02
831 : glob., 0, 0, -0.02
835 : glob., 0, 0, -0.02
839 : glob., 0, 0, -0.02
840 : glob., 0, 0, -0.02
843 : glob., 0, 0, -0.02
860 : glob., 0, 0, -0.09
861 : glob., 0, 0, -0.09
864 : glob., 0, 0, -1.73
865 : glob., 0, 0, -1.73
867 : glob., 0, 0, -1.73
868 : glob., 0, 0, -1.73
870 : glob., 0, 0, -1.73
874 : glob., 0, 0, -1.73
874 : glob., 0, 0, -0.74
876 : glob., 0, 0, -0.09
876 : glob., 0, 0, -0.11
877 : glob., 0, 0, -0.09
877 : glob., 0, 0, -0.11
879 : glob., 0, 0, -0.1
879 : glob., 0, 0, -0.13
880 : glob., 0, 0, -0.1
880 : glob., 0, 0, -0.13
883 : glob., 0, 0, -0.07
884 : glob., 0, 0, -0.07
888 : glob., 0, 0, -0.07
889 : glob., 0, 0, -0.07
893 : glob., 0, 0, -0.04
897 : glob., 0, 0, -0.04
901 : glob., 0, 0, -0.04
905 : glob., 0, 0, -0.04
909 : glob., 0, 0, -0.04
913 : glob., 0, 0, -0.04
917 : glob., 0, 0, -0.04
921 : glob., 0, 0, -0.04
925 : glob., 0, 0, -0.04
929 : glob., 0, 0, -0.04
933 : glob., 0, 0, -1.42
934 : glob., 0, 0, -1.42
937 : glob., 0, 0, -1.42
938 : glob., 0, 0, -1.42
961 : glob., 0, 0, -0.04
970 : glob., 0, 0, -0.04
974 : glob., 0, 0, -0.04
978 : glob., 0, 0, -0.04
982 : glob., 0, 0, -0.04
986 : glob., 0, 0, -0.04
990 : glob., 0, 0, -0.04
994 : glob., 0, 0, -0.04
997 : glob., 0, 0, -0.04
998 : glob., 0, 0, -0.04
1013 : glob., 0, 0, -0.1
1014 : glob., 0, 0, -0.1
1018 : glob., 0, 0, -0.1
1022 : glob., 0, 0, -0.09
1026 : glob., 0, 0, -0.07
1029 : glob., 0, 0, -0.07
1031 : glob., 0, 0, -0.07
1032 : glob., 0, 0, -0.07
1043 : glob., 0, 0, -0.01
1044 : glob., 0, 0, -0.01
1048 : glob., 0, 0, -0.01
1052 : glob., 0, 0, -0.02
1052 : glob., 0, 0, -0.02
1053 : glob., 0, 0, -0.02
1053 : glob., 0, 0, -0.02
1057 : glob., 0, 0, -0.02
1057 : glob., 0, 0, -0.02
1061 : glob., 0, 0, -0.01
1065 : glob., 0, 0, -0.01
```

1069	:	glob.,	0	,	0	,	-0.01
1073	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1077	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1078	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1081	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1082	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1102	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1103	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1116	:	glob.,	0	,	0	,	-1.07
1116	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1117	:	glob.,	0	,	0	,	-1.07
1117	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1119	:	glob.,	0	,	0	,	-1.07
1119	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1120	:	glob.,	0	,	0	,	-1.07
1120	:	glob.,	0	,	0	,	-1.2
1123	:	glob.,	0	,	0	,	-0.08
1125	:	glob.,	0	,	0	,	-1.09
1125	:	glob.,	0	,	0	,	-0.88
1126	:	glob.,	0	,	0	,	-1.09
1126	:	glob.,	0	,	0	,	-0.88
1128	:	glob.,	0	,	0	,	-1.1
1129	:	glob.,	0	,	0	,	-1.1
1131	:	glob.,	0	,	0	,	-1.1
1132	:	glob.,	0	,	0	,	-1.1
1139	:	glob.,	0	,	0	,	-1.39
1140	:	glob.,	0	,	0	,	-1.39
1276	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1277	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1281	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1282	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1286	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1287	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1290	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1291	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1300	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1301	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1304	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1305	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1310	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1311	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1315	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1316	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1320	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1321	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1324	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1325	:	glob.,	0	,	0	,	-3.77
1333	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1335	:	glob.,	0	,	0	,	-0.15
1349	:	glob.,	0	,	0	,	-1.12
1349	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1350	:	glob.,	0	,	0	,	-1.12
1350	:	glob.,	0	,	0	,	-0.89
1364	:	glob.,	0	,	0	,	-1.4
1364	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1365	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1365	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1366	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1366	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1367	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1367	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1368	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1368	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1369	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1369	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1370	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1370	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1371	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1371	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1372	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1372	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1373	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1373	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1374	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1374	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1375	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1375	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1376	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1376	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1377	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1377	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1378	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1378	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1379	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1379	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1380	:	glob.,	0	,	0	,	-0.74
1380	:	glob.,	0	,	0	,	-0.81
1381	:	glob.,	0	,	0	,	-0.73
1381	:	glob.,	0	,	0	,	-0.86
1382	:	glob.,	0	,	0	,	-0.86
1382	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1383	:	glob.,	0	,	0	,	-0.4
1383	:	glob.,	0	,	0	,	-0.4
1384	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72
1384	:	glob.,	0	,	0	,	-0.76
1385	:	glob.,	0	,	0	,	-0.72
1385	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
1386	:	glob.,	0	,	0	,	-0.02
1386	:	glob.,	0	,	0	,	-1.03
1387	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
1387	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1388	:	glob.,	0	,	0	,	-1.02
1388	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1389	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1389	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1390	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1390	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1391	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1391	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95
1392	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1392	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95
1393	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95
1393	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-0.94
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-1.87
1394	:	glob.,	0	,	0	,	-1.87
1395	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95
1395	:	glob.,	0	,	0	,	-0.95

1397 : glob., 0, 0, -0.95
1397 : glob., 0, 0, -0.92
1398 : glob., 0, 0, -1.87
1398 : glob., 0, 0, -1.87
1398 : glob., 0, 0, -0.92
1399 : glob., 0, 0, -0.92
1399 : glob., 0, 0, -0.86
1400 : glob., 0, 0, -0.88
1400 : glob., 0, 0, -0.9
1401 : glob., 0, 0, -0.84
1401 : glob., 0, 0, -0.89
1402 : glob., 0, 0, -0.9
1402 : glob., 0, 0, -0.9
1403 : glob., 0, 0, -0.89
1403 : glob., 0, 0, -0.88
1404 : glob., 0, 0, -0.9
1404 : glob., 0, 0, -0.9
1405 : glob., 0, 0, -0.88
1405 : glob., 0, 0, -0.88
1406 : glob., 0, 0, -0.89
1406 : glob., 0, 0, -0.88
1407 : glob., 0, 0, -0.88
1407 : glob., 0, 0, -1.08
1408 : glob., 0, 0, -0.05
1408 : glob., 0, 0, -0.05
1409 : glob., 0, 0, -0.04
1409 : glob., 0, 0, -0.04
1410 : glob., 0, 0, -0.04
1410 : glob., 0, 0, -0.04
1411 : glob., 0, 0, -0.89
1411 : glob., 0, 0, -0.01
1412 : glob., 0, 0, 0
1412 : glob., 0, 0, 0
1413 : glob., 0, 0, -1.41
1413 : glob., 0, 0, -0.03
1418 : glob., 0, -0.07, -0.42
1419 : glob., 0, 0.07, -0.42
1432 : glob., 0, 0, -1.45
1796 : glob., 0, 0, -0.81
1796 : glob., 0, 0, -0.48
1797 : glob., 0, 0, -0.81
1797 : glob., 0, 0, -0.48
1800 : glob., 0, 0, -0.09
1803 : glob., 0, 0, -1.73
1804 : glob., 0, 0, -1.42
1805 : glob., 0, 0, -1.73
1806 : glob., 0, 0, -1.73
1806 : glob., 0, 0, -0.74
1808 : glob., 0, 0, -0.74
1808 : glob., 0, 0, -0.74
1810 : glob., 0, 0, -0.74
1810 : glob., 0, 0, -0.73
1812 : glob., 0, 0, -0.74
1812 : glob., 0, 0, -0.74
1814 : glob., 0, 0, -0.74
1814 : glob., 0, 0, -0.74
1816 : glob., 0, 0, -0.74
1816 : glob., 0, 0, -0.74
1818 : glob., 0, 0, -0.74
1818 : glob., 0, 0, -0.74
1819 : glob., 0, 0, -0.02
1821 : glob., 0, 0, -0.74
1821 : glob., 0, 0, -0.73
1823 : glob., 0, 0, -0.73
1823 : glob., 0, 0, -0.74
1825 : glob., 0, 0, -0.74
1825 : glob., 0, 0, -0.74
1834 : glob., 0, 0, -0.1
1835 : glob., 0, 0, -0.09
1836 : glob., 0, 0, -0.92
1836 : glob., 0, 0, -0.83
1841 : glob., 0, 0, -0.02
1842 : glob., 0, 0, -0.01
1868 : glob., 0, 0, -0.07
1869 : glob., 0, 0, -0.04
1872 : glob., 0, 0, -0.04
1872 : glob., 0, 0, -0.04
1873 : glob., 0, 0, -0.04
1874 : glob., 0, 0, -0.04
1875 : glob., 0, 0, -0.04
1875 : glob., 0, 0, -0.04
1876 : glob., 0, 0, -0.04
1877 : glob., 0, 0, -0.04
1878 : glob., 0, 0, -0.04
1878 : glob., 0, 0, -0.04
1881 : glob., 0, 0, -0.04
1881 : glob., 0, 0, -0.04
1882 : glob., 0, 0, -0.04
1883 : glob., 0, 0, -0.04
1884 : glob., 0, 0, -0.04
1884 : glob., 0, 0, -0.04
1885 : glob., 0, 0, -0.04
1886 : glob., 0, 0, -0.04
1887 : glob., 0, 0, -0.04
1887 : glob., 0, 0, -0.04
1890 : glob., 0, 0, -0.04
1890 : glob., 0, 0, -0.04
1891 : glob., 0, 0, -0.04
1892 : glob., 0, 0, -0.04
1893 : glob., 0, 0, -0.04
1893 : glob., 0, 0, -0.04
1894 : glob., 0, 0, -0.04
1895 : glob., 0, 0, -0.04
1896 : glob., 0, 0, -0.04
1896 : glob., 0, 0, -0.04
1899 : glob., 0, 0, -0.04
1899 : glob., 0, 0, -0.04
1902 : glob., 0, 0, -0.04
1903 : glob., 0, 0, -0.04
1904 : glob., 0, 0, -0.04
1904 : glob., 0, 0, -0.04
1905 : glob., 0, 0, -0.04
1906 : glob., 0, 0, -0.04
1907 : glob., 0, 0, -0.04
1908 : glob., 0, 0, -0.04
1909 : glob., 0, 0, -0.04
1909 : glob., 0, 0, -0.04
1910 : glob., 0, 0, -0.04

1910 : glob., 0, 0, -0.04
1911 : glob., 0, 0, -0.04
1912 : glob., 0, 0, -0.04
1917 : glob., 0, 0, -0.04
1918 : glob., 0, 0, -1.42
1919 : glob., 0, 0, -0.01
1920 : glob., 0, 0, -0.89
1921 : glob., 0, 0, -0.02
1921 : glob., 0, 0, -0.02
1922 : glob., 0, 0, -0.01
1923 : glob., 0, 0, -0.01
1924 : glob., 0, 0, -0.01
1925 : glob., 0, 0, -0.01
1926 : glob., 0, 0, -0.02
1926 : glob., 0, 0, -0.02
1927 : glob., 0, 0, -0.02
1928 : glob., 0, 0, -0.07
1929 : glob., 0, 0, -0.02
1929 : glob., 0, 0, -0.02
1930 : glob., 0, 0, -0.01
1931 : glob., 0, 0, -0.01
1932 : glob., 0, 0, -0.02
1932 : glob., 0, 0, -0.02
1933 : glob., 0, 0, -0.02
1933 : glob., 0, 0, -0.02
1934 : glob., 0, 0, -0.01
1935 : glob., 0, 0, -0.04
1935 : glob., 0, 0, -0.04
1935 : glob., 0, 0, -0.02
1936 : glob., 0, 0, -0.04
1936 : glob., 0, 0, -0.02
1936 : glob., 0, 0, -0.04
1937 : glob., 0, 0, -0.01
1938 : glob., 0, 0, -0.02
1938 : glob., 0, 0, -0.02
1939 : glob., 0, 0, -0.01
1940 : glob., 0, 0, -0.01
1941 : glob., 0, 0, -0.01
1942 : glob., 0, 0, -0.01
1945 : glob., 0, 0, -0.01
1946 : glob., 0, 0, -0.01
1947 : glob., 0, 0, -0.04
1947 : glob., 0, 0, -0.04
1948 : glob., 0, 0, -0.07
1949 : glob., 0, 0, -0.07
1950 : glob., 0, 0, -0.01
1951 : glob., 0, 0, 0
1952 : glob., 0, 0, -0.04
1952 : glob., 0, 0, -0.04
1953 : glob., 0, 0, -0.07
1954 : glob., 0, 0, -0.07
1955 : glob., 0, 0, -0.01
1956 : glob., 0, 0, 0
1957 : glob., 0, 0, -0.05
1957 : glob., 0, 0, -0.04
1958 : glob., 0, 0, -0.04
1958 : glob., 0, 0, -0.04
1959 : glob., 0, 0, -0.09
1960 : glob., 0, 0, -0.07
1977 : glob., 0, 0, -0.04
1977 : glob., 0, 0, -0.02
1978 : glob., 0, 0, -0.04
1979 : glob., 0, 0, -0.15
1979 : glob., 0, 0, -0.02
1980 : glob., 0, 0, -0.15
1982 : glob., 0, 0, -0.04
1982 : glob., 0, 0, -0.02
1983 : glob., 0, 0, -0.15
1984 : glob., 0, 0, -0.15
1984 : glob., 0, 0, -0.02
2040 : glob., 0, 0, -0.04
2041 : glob., 0, 0, -0.04
2042 : glob., 0, 0, -0.04
2043 : glob., 0, 0, -0.04
2044 : glob., 0, 0, -0.04
2045 : glob., 0, 0, -0.04
2046 : glob., 0, 0, -0.04
2047 : glob., 0, 0, -0.04
2048 : glob., 0, 0, -0.04
2049 : glob., 0, 0, -0.04
2050 : glob., 0, 0, -0.04
2051 : glob., 0, 0, -0.04
2061 : glob., 0, 0, -0.08
2062 : glob., 0, 0, -0.09

Condizione di Carico Elementare n°6

PARAMETRI GENERALI

Neve

Tipo di Azione [S2.5] = 1. Permanente strutturale (G1)

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

ASTE: Carichi Distribuiti Uniformi (kN/m)

(N°asta; loc.:qx,yy,qz, o glob.:qx,qy,qz. Eventualmente: solo su luce deformabile; generato dai Dati Solai)

774 : glob., 0, 0, -0.02
775 : glob., 0, 0, -0.02
778 : glob., 0, 0, -0.02
782 : glob., 0, 0, -0.02
786 : glob., 0, 0, -0.02
790 : glob., 0, 0, -0.02
794 : glob., 0, 0, -0.02
797 : glob., 0, 0, -0.02
810 : glob., 0, 0, -0.03
811 : glob., 0, 0, -0.03
815 : glob., 0, 0, -0.03
816 : glob., 0, 0, -0.03
820 : glob., 0, 0, -0.03
821 : glob., 0, 0, -0.03
825 : glob., 0, 0, -0.03
826 : glob., 0, 0, -0.03
830 : glob., 0, 0, -0.03
831 : glob., 0, 0, -0.03
835 : glob., 0, 0, -0.03
839 : glob., 0, 0, -0.03

840 : glob., 0, 0, -0.03
843 : glob., 0, 0, -0.03
860 : glob., 0, 0, -0.14
861 : glob., 0, 0, -0.14
864 : glob., 0, 0, -2.77
865 : glob., 0, 0, -2.77
867 : glob., 0, 0, -2.77
868 : glob., 0, 0, -2.77
870 : glob., 0, 0, -2.77
874 : glob., 0, 0, -2.77
874 : glob., 0, 0, -1.18
876 : glob., 0, 0, -0.15
876 : glob., 0, 0, -0.18
877 : glob., 0, 0, -0.15
877 : glob., 0, 0, -0.18
879 : glob., 0, 0, -0.17
879 : glob., 0, 0, -0.2
880 : glob., 0, 0, -0.17
880 : glob., 0, 0, -0.2
883 : glob., 0, 0, -0.11
884 : glob., 0, 0, -0.11
888 : glob., 0, 0, -0.11
889 : glob., 0, 0, -0.11
893 : glob., 0, 0, -0.06
897 : glob., 0, 0, -0.06
901 : glob., 0, 0, -0.06
905 : glob., 0, 0, -0.06
909 : glob., 0, 0, -0.06
913 : glob., 0, 0, -0.06
917 : glob., 0, 0, -0.06
921 : glob., 0, 0, -0.06
925 : glob., 0, 0, -0.06
929 : glob., 0, 0, -0.07
933 : glob., 0, 0, -2.26
934 : glob., 0, 0, -2.26
937 : glob., 0, 0, -2.26
938 : glob., 0, 0, -2.26
961 : glob., 0, 0, -0.07
970 : glob., 0, 0, -0.06
974 : glob., 0, 0, -0.06
978 : glob., 0, 0, -0.06
982 : glob., 0, 0, -0.06
986 : glob., 0, 0, -0.06
990 : glob., 0, 0, -0.06
994 : glob., 0, 0, -0.06
997 : glob., 0, 0, -0.07
998 : glob., 0, 0, -0.07
1013 : glob., 0, 0, -0.16
1014 : glob., 0, 0, -0.16
1018 : glob., 0, 0, -0.16
1022 : glob., 0, 0, -0.14
1026 : glob., 0, 0, -0.11
1029 : glob., 0, 0, -0.12
1031 : glob., 0, 0, -0.11
1032 : glob., 0, 0, -0.11
1043 : glob., 0, 0, -0.02
1044 : glob., 0, 0, -0.02
1048 : glob., 0, 0, -0.02
1052 : glob., 0, 0, -0.03
1052 : glob., 0, 0, -0.03
1053 : glob., 0, 0, -0.03
1053 : glob., 0, 0, -0.03
1057 : glob., 0, 0, -0.03
1057 : glob., 0, 0, -0.03
1061 : glob., 0, 0, -0.02
1065 : glob., 0, 0, -0.02
1069 : glob., 0, 0, -0.02
1073 : glob., 0, 0, -1.42
1077 : glob., 0, 0, -1.42
1078 : glob., 0, 0, -1.42
1081 : glob., 0, 0, -1.42
1082 : glob., 0, 0, -1.42
1102 : glob., 0, 0, -1.92
1103 : glob., 0, 0, -1.92
1116 : glob., 0, 0, -1.72
1116 : glob., 0, 0, -1.92
1117 : glob., 0, 0, -1.72
1117 : glob., 0, 0, -1.92
1119 : glob., 0, 0, -1.72
1119 : glob., 0, 0, -1.92
1120 : glob., 0, 0, -1.72
1120 : glob., 0, 0, -1.92
1123 : glob., 0, 0, -0.12
1125 : glob., 0, 0, -1.75
1125 : glob., 0, 0, -1.4
1126 : glob., 0, 0, -1.75
1126 : glob., 0, 0, -1.4
1128 : glob., 0, 0, -1.76
1129 : glob., 0, 0, -1.76
1131 : glob., 0, 0, -1.76
1132 : glob., 0, 0, -1.76
1139 : glob., 0, 0, -2.23
1140 : glob., 0, 0, -2.23
1276 : glob., 0, 0, -6.03
1277 : glob., 0, 0, -6.03
1281 : glob., 0, 0, -6.03
1282 : glob., 0, 0, -6.03
1286 : glob., 0, 0, -6.03
1287 : glob., 0, 0, -6.03
1290 : glob., 0, 0, -6.03
1291 : glob., 0, 0, -6.03
1300 : glob., 0, 0, -0.25
1301 : glob., 0, 0, -0.25
1304 : glob., 0, 0, -0.25
1305 : glob., 0, 0, -0.25
1310 : glob., 0, 0, -6.03
1311 : glob., 0, 0, -6.03
1315 : glob., 0, 0, -6.03
1316 : glob., 0, 0, -6.03
1320 : glob., 0, 0, -6.03
1321 : glob., 0, 0, -6.03
1324 : glob., 0, 0, -6.03
1325 : glob., 0, 0, -6.03
1333 : glob., 0, 0, -0.25
1335 : glob., 0, 0, -0.25
1349 : glob., 0, 0, -1.79
1349 : glob., 0, 0, -1.43
1350 : glob., 0, 0, -1.79

1350 : glob., 0, 0, -1.43
1364 : glob., 0, 0, -2.24
1364 : glob., 0, 0, -1.17
1365 : glob., 0, 0, -1.18
1365 : glob., 0, 0, -1.17
1366 : glob., 0, 0, -1.18
1366 : glob., 0, 0, -1.18
1367 : glob., 0, 0, -1.18
1367 : glob., 0, 0, -1.18
1368 : glob., 0, 0, -1.18
1368 : glob., 0, 0, -1.18
1369 : glob., 0, 0, -1.18
1369 : glob., 0, 0, -1.18
1370 : glob., 0, 0, -1.18
1370 : glob., 0, 0, -1.17
1371 : glob., 0, 0, -1.17
1371 : glob., 0, 0, -1.18
1372 : glob., 0, 0, -1.18
1372 : glob., 0, 0, -1.18
1373 : glob., 0, 0, -1.18
1373 : glob., 0, 0, -1.18
1374 : glob., 0, 0, -1.18
1374 : glob., 0, 0, -1.18
1375 : glob., 0, 0, -1.18
1375 : glob., 0, 0, -1.18
1376 : glob., 0, 0, -1.18
1376 : glob., 0, 0, -1.18
1377 : glob., 0, 0, -1.18
1377 : glob., 0, 0, -1.18
1378 : glob., 0, 0, -1.18
1378 : glob., 0, 0, -1.18
1379 : glob., 0, 0, -1.18
1379 : glob., 0, 0, -1.18
1380 : glob., 0, 0, -1.18
1380 : glob., 0, 0, -1.29
1381 : glob., 0, 0, -1.18
1381 : glob., 0, 0, -1.37
1382 : glob., 0, 0, -1.37
1382 : glob., 0, 0, -0.03
1383 : glob., 0, 0, -0.65
1383 : glob., 0, 0, -0.64
1384 : glob., 0, 0, -1.16
1384 : glob., 0, 0, -1.21
1385 : glob., 0, 0, -1.15
1385 : glob., 0, 0, -1.64
1386 : glob., 0, 0, -0.03
1386 : glob., 0, 0, -1.64
1387 : glob., 0, 0, -1.64
1387 : glob., 0, 0, -1.5
1388 : glob., 0, 0, -1.64
1388 : glob., 0, 0, -1.5
1389 : glob., 0, 0, -1.5
1389 : glob., 0, 0, -1.5
1390 : glob., 0, 0, -1.5
1390 : glob., 0, 0, -1.5
1391 : glob., 0, 0, -1.5
1391 : glob., 0, 0, -1.52
1392 : glob., 0, 0, -1.5
1392 : glob., 0, 0, -1.51
1393 : glob., 0, 0, -1.52
1393 : glob., 0, 0, -1.52
1394 : glob., 0, 0, -1.51
1394 : glob., 0, 0, -2.99
1394 : glob., 0, 0, -2.99
1395 : glob., 0, 0, -1.52
1395 : glob., 0, 0, -1.52
1397 : glob., 0, 0, -1.52
1397 : glob., 0, 0, -1.48
1398 : glob., 0, 0, -2.99
1398 : glob., 0, 0, -2.99
1398 : glob., 0, 0, -1.47
1399 : glob., 0, 0, -1.47
1399 : glob., 0, 0, -1.38
1400 : glob., 0, 0, -1.4
1400 : glob., 0, 0, -1.45
1401 : glob., 0, 0, -1.35
1401 : glob., 0, 0, -1.43
1402 : glob., 0, 0, -1.44
1402 : glob., 0, 0, -1.44
1403 : glob., 0, 0, -1.43
1403 : glob., 0, 0, -1.42
1404 : glob., 0, 0, -1.44
1404 : glob., 0, 0, -1.43
1405 : glob., 0, 0, -1.41
1405 : glob., 0, 0, -1.41
1406 : glob., 0, 0, -1.43
1406 : glob., 0, 0, -1.42
1407 : glob., 0, 0, -1.4
1407 : glob., 0, 0, -1.72
1408 : glob., 0, 0, -0.08
1408 : glob., 0, 0, -0.08
1409 : glob., 0, 0, -0.06
1409 : glob., 0, 0, -0.06
1410 : glob., 0, 0, -0.06
1410 : glob., 0, 0, -0.06
1411 : glob., 0, 0, -1.42
1411 : glob., 0, 0, -0.02
1412 : glob., 0, 0, -0.01
1412 : glob., 0, 0, -0.01
1413 : glob., 0, 0, -2.26
1413 : glob., 0, 0, -0.04
1418 : glob., 0, -0.11, -0.68
1419 : glob., 0, 0.11, -0.68
1432 : glob., 0, 0, -2.32
1796 : glob., 0, 0, -1.29
1796 : glob., 0, 0, -0.76
1797 : glob., 0, 0, -1.29
1797 : glob., 0, 0, -0.76
1800 : glob., 0, 0, -0.14
1803 : glob., 0, 0, -2.77
1804 : glob., 0, 0, -2.26
1805 : glob., 0, 0, -2.77
1805 : glob., 0, 0, -2.77
1806 : glob., 0, 0, -1.18
1808 : glob., 0, 0, -1.18
1808 : glob., 0, 0, -1.18
1810 : glob., 0, 0, -1.18
1810 : glob., 0, 0, -1.18

1812 : glob., 0, 0, -1.18
1812 : glob., 0, 0, -1.18
1814 : glob., 0, 0, -1.18
1814 : glob., 0, 0, -1.18
1816 : glob., 0, 0, -1.18
1816 : glob., 0, 0, -1.18
1818 : glob., 0, 0, -1.18
1818 : glob., 0, 0, -1.18
1819 : glob., 0, 0, -0.03
1821 : glob., 0, 0, -1.18
1821 : glob., 0, 0, -1.17
1823 : glob., 0, 0, -1.18
1823 : glob., 0, 0, -1.18
1825 : glob., 0, 0, -1.18
1825 : glob., 0, 0, -1.18
1834 : glob., 0, 0, -0.16
1835 : glob., 0, 0, -0.14
1836 : glob., 0, 0, -1.48
1836 : glob., 0, 0, -1.33
1841 : glob., 0, 0, -0.02
1842 : glob., 0, 0, -0.02
1868 : glob., 0, 0, -0.11
1869 : glob., 0, 0, -0.06
1872 : glob., 0, 0, -0.06
1872 : glob., 0, 0, -0.06
1873 : glob., 0, 0, -0.06
1874 : glob., 0, 0, -0.06
1875 : glob., 0, 0, -0.06
1875 : glob., 0, 0, -0.06
1876 : glob., 0, 0, -0.06
1877 : glob., 0, 0, -0.06
1878 : glob., 0, 0, -0.06
1878 : glob., 0, 0, -0.06
1881 : glob., 0, 0, -0.06
1881 : glob., 0, 0, -0.06
1882 : glob., 0, 0, -0.06
1883 : glob., 0, 0, -0.06
1884 : glob., 0, 0, -0.06
1884 : glob., 0, 0, -0.06
1885 : glob., 0, 0, -0.06
1886 : glob., 0, 0, -0.06
1887 : glob., 0, 0, -0.06
1887 : glob., 0, 0, -0.06
1890 : glob., 0, 0, -0.06
1890 : glob., 0, 0, -0.06
1891 : glob., 0, 0, -0.06
1892 : glob., 0, 0, -0.06
1893 : glob., 0, 0, -0.06
1893 : glob., 0, 0, -0.06
1894 : glob., 0, 0, -0.06
1895 : glob., 0, 0, -0.06
1896 : glob., 0, 0, -0.06
1896 : glob., 0, 0, -0.06
1899 : glob., 0, 0, -0.06
1899 : glob., 0, 0, -0.06
1902 : glob., 0, 0, -0.06
1903 : glob., 0, 0, -0.06
1904 : glob., 0, 0, -0.06
1904 : glob., 0, 0, -0.06
1905 : glob., 0, 0, -0.06
1906 : glob., 0, 0, -0.06
1907 : glob., 0, 0, -0.06
1908 : glob., 0, 0, -0.06
1909 : glob., 0, 0, -0.06
1909 : glob., 0, 0, -0.06
1910 : glob., 0, 0, -0.06
1910 : glob., 0, 0, -0.06
1911 : glob., 0, 0, -0.06
1912 : glob., 0, 0, -0.06
1917 : glob., 0, 0, -0.07
1918 : glob., 0, 0, -2.26
1919 : glob., 0, 0, -0.02
1920 : glob., 0, 0, -1.42
1921 : glob., 0, 0, -0.03
1921 : glob., 0, 0, -0.03
1922 : glob., 0, 0, -0.02
1923 : glob., 0, 0, -0.02
1924 : glob., 0, 0, -0.02
1925 : glob., 0, 0, -0.02
1926 : glob., 0, 0, -0.03
1926 : glob., 0, 0, -0.03
1927 : glob., 0, 0, -0.03
1928 : glob., 0, 0, -0.11
1929 : glob., 0, 0, -0.03
1929 : glob., 0, 0, -0.03
1930 : glob., 0, 0, -0.02
1931 : glob., 0, 0, -0.02
1932 : glob., 0, 0, -0.03
1932 : glob., 0, 0, -0.03
1933 : glob., 0, 0, -0.03
1933 : glob., 0, 0, -0.03
1934 : glob., 0, 0, -0.02
1935 : glob., 0, 0, -0.06
1935 : glob., 0, 0, -0.06
1935 : glob., 0, 0, -0.03
1936 : glob., 0, 0, -0.06
1936 : glob., 0, 0, -0.03
1936 : glob., 0, 0, -0.06
1937 : glob., 0, 0, -0.02
1938 : glob., 0, 0, -0.03
1938 : glob., 0, 0, -0.03
1939 : glob., 0, 0, -0.02
1940 : glob., 0, 0, -0.02
1941 : glob., 0, 0, -0.02
1942 : glob., 0, 0, -0.01
1945 : glob., 0, 0, -0.02
1946 : glob., 0, 0, -0.01
1947 : glob., 0, 0, -0.06
1947 : glob., 0, 0, -0.06
1948 : glob., 0, 0, -0.11
1949 : glob., 0, 0, -0.12
1950 : glob., 0, 0, -0.02
1951 : glob., 0, 0, -0.01
1952 : glob., 0, 0, -0.06
1952 : glob., 0, 0, -0.06
1953 : glob., 0, 0, -0.11
1954 : glob., 0, 0, -0.11
1955 : glob., 0, 0, -0.02

1956 : glob., 0, 0, 0
 1957 : glob., 0, 0, -0.08
 1957 : glob., 0, 0, -0.06
 1958 : glob., 0, 0, -0.06
 1958 : glob., 0, 0, -0.06
 1959 : glob., 0, 0, -0.14
 1960 : glob., 0, 0, -0.11
 1977 : glob., 0, 0, -0.06
 1977 : glob., -0.01, 0, -0.04
 1978 : glob., 0, 0, -0.06
 1979 : glob., 0, 0, -0.25
 1979 : glob., 0, 0, -0.03
 1980 : glob., 0, 0, -0.25
 1982 : glob., 0, 0, -0.06
 1982 : glob., -0.01, 0, -0.04
 1983 : glob., 0, 0, -0.25
 1984 : glob., 0, 0, -0.25
 1984 : glob., 0, 0, -0.03
 2040 : glob., 0, 0, -0.06
 2041 : glob., 0, 0, -0.06
 2042 : glob., 0, 0, -0.06
 2043 : glob., 0, 0, -0.06
 2044 : glob., 0, 0, -0.06
 2045 : glob., 0, 0, -0.06
 2046 : glob., 0, 0, -0.06
 2047 : glob., 0, 0, -0.06
 2048 : glob., 0, 0, -0.06
 2049 : glob., 0, 0, -0.06
 2050 : glob., 0, 0, -0.06
 2051 : glob., 0, 0, -0.06
 2061 : glob., 0, 0, -0.12
 2062 : glob., 0, 0, -0.14

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 S2.5 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;
- 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) = (psi),0;
 - per la tipologia Frequente: (psi) = (psi),1 per l'Azione Dominante, e: (psi) = (psi),2 per le altre azioni variabili che possono agire contemporaneamente all'azione dominante;
 - per la tipologia QuasiPermanente: (psi) = (psi),2;
- per CCC SLU (di tipo Fondamentale): i moltiplicatori di calcolo per le CCE, pari a: (gamma) per l'Azione Dominante, (gamma)*(psi),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 5 (Fondamentale/Variabile Cat.B/Vento +X)
 CCC fondamentale (SLU)
 Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50
 (psi),0 per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) -, 4) 0.70, 5) 0.00, 6) 0.50
 Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.50, 4) 1.05, 5) 0.00, 6) 0.75

Combinazione di Condizioni di Carico n°2

SLU: Combinazione 9 (Fondamentale/Variabile Cat.C/Vento +X)
 CCC fondamentale (SLU)
 Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50
 (psi),0 per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) -, 5) 0.00, 6) 0.50
 Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.05, 4) 1.50, 5) 0.00, 6) 0.75

Combinazione di Condizioni di Carico n°3

SLU: Combinazione 29 (Fondamentale/Variabile Cat.H/Vento +X)
 CCC fondamentale (SLU)
 Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50
 (psi),0 per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) -, 6) 0.50
 Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 1.50, 6) 0.75

Combinazione di Condizioni di Carico n°4

SLU: Combinazione 37 (Fondamentale/Neve/Vento +X)
 CCC fondamentale (SLU)
 Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.50, 4) 1.50, 5) 1.50, 6) 1.50
 (psi),0 per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 0.70, 4) 0.70, 5) 0.00, 6) -
 Moltiplicatori di calcolo per le CCE = 1) 1.30, 2) 1.30, 3) 1.05, 4) 1.05, 5) 0.00, 6) 1.50

Combinazione di Condizioni di Carico n°5

SLE: Combinazione 5 (Frequente/Variabile Cat.B/Vento +X)
 CCC frequente (SLE)
 (psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.5, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°6

SLE: Combinazione 9 (Frequente/Variabile Cat.C/Vento +X)
 CCC frequente (SLE)
 (psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.7, 5) 0.0, 6) 0.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°7

SLE: Combinazione 29 (Frequente/Variabile Cat.H/Vento +X)
 CCC frequente (SLE)
 (psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°8

SLE: Combinazione 37 (Frequente/Neve/Vento +X)
 CCC frequente (SLE)
 (psi) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.2

Combinazione di Condizioni di Carico n°9

SLE: Combinazione 45 (QuasiPermanente/Vento +X)
 CCC quasi permanente (SLE)
 (psi,2) per le CCE = 1) 1.0, 2) 1.0, 3) 0.3, 4) 0.6, 5) 0.0, 6) 0.0

Combinazione di Condizioni di Carico n°10

Coefficienti gamma (moltiplicatori) per le CCE = 1) 1.00, 2) 1.00, 3) 1.00, 4) 1.00, 5) 1.00, 6) 1.00

3.2 Verifiche in assenza di sisma: Analisi Statica

3.2.1 Verifica per pressoflessione complanare [§ 4.5.6]

Secondo §4.5.6.2, in analisi statica la pressoflessione nel piano del muro e la flessione di travi di accoppiamento sono stati limite ultimi da verificare: in P.C.E vengono trattati nell'ambito della pressoflessione complanare.

Le verifiche vanno condotte con riferimento a normative di comprovata validità, con l'ipotesi di conservazione delle sezioni piane e trascurando la resistenza a trazione per flessione della muratura (§4.5.6).

Nel rispetto delle prescrizioni normative, P.C.E svolge le verifiche suddette in analogia alle corrispondenti verifiche descritte in dettaglio nel medesimo testo normativo per l'analisi sismica degli edifici in muratura. E' così possibile condurre verifiche: per le pareti murarie; a pressoflessione complanare (in analogia con §7.8.2.2.1); per le travi in muratura (=travi di accoppiamento, o fasce di piano; strisce, sottofinestra murari); pressoflessione (in analogia con §7.8.2.2.4).

Le verifiche statiche, originariamente nate per edifici di nuova costruzione, possono essere svolte anche per gli edifici esistenti, provvedendo a sostituire le resistenze caratteristiche f_k , f_{tk} con i valori medi divisi per il fattore di confidenza: f_d/F_c , e: f_{td}/F_c , e: $f_{td}/F_c + 0.4 \sigma_c$ (§C8.7.1.5) ($f_{td}/F_c = \sigma_c$, cfr. Tab. C8A.2.1).

Per gli edifici esistenti, in §8.2 si prescrive che le disposizioni di carattere generale contenute negli altri capitoli del D.M. 14.1.2008 costituiscono il riferimento anche per le costruzioni esistenti; in particolare, quindi, le formulazioni dell'analisi statica relative agli edifici in muratura di nuova costruzione costituiscono il riferimento anche per gli edifici esistenti. Peraltro, nel testo normativo (D.M. 14.1.2008 e Circolare) non si evidenzia chiaramente la possibilità di non effettuare le verifiche statiche in caso di valutazione di sicurezza di edifici esistenti. Si deve però considerare che le verifiche statiche dipendenti dall'azione orizzontale del vento e caratterizzate da formulazioni molto precise (legate alle eccentricità strutturali, §4.5.6.2), tipiche della muratura nuova la cui regolarità geometrica è un dato intrinseco, potrebbero essere fuori luogo e inappropriate per le murature esistenti. Per gli edifici esistenti, oltretutto, il soddisfacimento della verifica sismica di strutture spesso massicce e molto pesanti dovrebbe garantire implicitamente la resistenza all'azione del vento: in altre parole, potrebbe essere ragionevole evitare l'esecuzione delle verifiche statiche.

Seguendo quindi l'impostazione proposta in §7.8.2.2.1, la verifica si articola nei seguenti punti.

Per i **maschi murari**, la verifica a pressoflessione di una sezione di un elemento strutturale si effettua confrontando il momento agente di calcolo con il momento ultimo resistente calcolato assumendo la muratura non reagente a trazione ed una opportuna distribuzione non lineare delle compressioni.

Nel caso di una sezione rettangolare tale momento ultimo può essere calcolato come:

$$M_u = (P \cdot t \cdot \sigma_c / 2) (1 - \sigma_c / 0.85 \cdot f_c) \text{ dove:}$$

M_u = momento corrispondente al collasso per pressoflessione;

l = larghezza complessiva della parete (inclusiva della zona tesa);

t = spessore della zona compressa della parete;

σ_c = tensione normale media, riferita all'area totale della sezione ($= P / It$, con P forza assiale agente positiva se di compressione).

Se P è di trazione, $M_u = 0$.

In alternativa, P.C.E prevede la possibilità di adottare per la muratura la legge di comportamento parabolico-rettangolare: il momento ultimo viene quindi calcolato attraverso l'elaborazione del dominio di resistenza N-M. Attraverso questa opzione è possibile definire con esattezza la zona reagente, ai fini della verifica a Taglio per Scorrimento, assicurando coerenza fra Taglio e Pressoflessione (N,M e T agiscono contemporaneamente sulla sezione trasversale). Per gli elementi in muratura armata (sia in edifici nuovi, sia in murature esistenti rinforzate con armature), e per fasce con elementi resistenti a trazione, viene sempre utilizzato il diagramma parabola-rettangolo. Oltre ai risultati riportati in tabella, specifiche rappresentazioni grafiche di P.C.E evidenziano il dominio di resistenza ed i punti rappresentativi degli stati di sollecitazione sottoposti a verifica di sicurezza.

$f_d = f_k / \gamma_M$ è la resistenza a compressione di calcolo della muratura nuova. Per la muratura esistente, il parametro descrittivo del materiale è la resistenza a compressione media f_m , definita in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1). f_m sostituisce f_k nella formulazione di f_d , inoltre, γ_M deve essere moltiplicato per il Fattore di Confidenza F_c (§8.5.4, §C.8.7.1.5, Tab.C8A.1), specificato in input nei Parametri di Calcolo; normalmente: $F_c = 1.35$, 1.20, 1.00 in corrispondenza dei livelli di conoscenza LC1,LC2,LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per f_k).

Per le verifiche statiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza γ_M definito in §4.5.6.1 (che assume valori compresi fra 2.0 e 3.0), il cui valore è specificato nei Parametri di Calcolo.

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (σ_c : di progetto) f_d (analisi lineare):

Muratura nuova: da §7.8.2.2.1: $f_d = f_k / \gamma_M$.

Muratura esistente: è nota f_m (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza). Da §C.8.7.1.5: $f_d = f_m / \gamma_M / F_c$.

Le verifiche statiche a pressoflessione nel piano, come le altre verifiche di resistenza statiche, sono condotte allo **stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV)**: non è infatti necessario eseguire verifiche statiche a stato limite di esercizio (§4.5.6.3). Le sollecitazioni di progetto derivano direttamente dall'analisi. Per i nuovi edifici è possibile che sia richiesta la **verifica di robustezza del progetto (§3.1.1)**: in tal caso, le sollecitazioni di progetto vengono determinate incrementando i valori del taglio risultanti dall'analisi di una quota pari all'1% dello sforzo normale, evitando le combinazioni di carico dove si considera l'azione del vento: i corrispondenti momenti di progetto vengono ottenuti, a favore di sicurezza, incrementando i valori risultanti dall'analisi con l'incremento del taglio moltiplicato per l'altezza (=luce deformabile nel piano complanare) dell'elemento per le verifiche alla base, e per metà altezza per le verifiche in sommità.

Simbologia utilizzata nel software P.C.E per i risultati dell'Analisi Statica Lineare Non Sismica, riferiti alle Combinazioni di Condizioni di Carico fondamentali (secondo §2.5.3), per elementi in muratura:

N = numero progressivo dell'elemento murario

n/e = parete in muratura nuova (n) o esistente (e)

Sez. = indica la sezione di verifica (per i maschi: B=base, S=sommità; per le fasce: I=sezione iniziale, J=sezione finale; le sezioni sono in ogni caso riferite alla luce deformabile nel piano complanare)

P = forza assiale positiva se di compressione

p = σ_c = tensione normale media riferita all'intera sezione

f_k, f_{tk}, f_m = per i **maschi**: resistenza a compressione: f_k (caratteristica) per muratura nuova, o: f_m (media) per muratura esistente. Per le **fasce**, il parametro corrisponde a: f_{tk} (f_{tm})

g_m*F_c = prodotto del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali γ_M (γ_M si indica con g_m) per il fattore di confidenza (γ_M assume un valore compreso fra 2.0 e 3.0; $F_c=1.00$ per muratura nuova; dipendente dal livello di conoscenza LC1,LC2 o LC3 per muratura esistente)

fd = valore di calcolo (σ_c : di progetto) della resistenza a compressione. Per le fasce, corrisponde a f_{td} .

Nu = sforzo normale ultimo per compressione semplice: $N_u = 0.85 \cdot f_d \cdot I \cdot t$. Per le fasce: l =: l'altezza della sezione trasversale dell'elemento murario è infatti indicata in Normativa con: l per il maschio murario, e con: h per la fascia (per le fasce, l indica la luce dell'elemento)

Mu = momento di collasso per pressoflessione

M = momento di calcolo. Il momento può essere posto convenzionalmente pari a 0 nel caso di parete tozza, qualora sia attiva la limitazione della verifica a pressoflessione alle sole pareti snelle. In tal caso, la verifica si riconduce alla sola compressione.

Nel caso delle fasce, il momento è riportato con il segno, che nei risultati di P.C.E corrisponde alla convenzione ingegneristica: M>0 se tende le fibre inferiori, M<0 se tende le superiori

C.Sic. = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto M_u / M . La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è ≥ 1

Per alcuni parametri utilizzati nelle verifiche [p.es.: Parametri di Calcolo: possibilità di limitare la verifica a pressoflessione alle pareti snelle], P.C.E consente specifiche diverse rispetto ai valori generalmente indicati nei testi normativi, al fine di descrivere adeguatamente materiali e/o modelli le cui particolarità richiedano l'utilizzo di parametri specifici. I risultati delle verifiche a pressoflessione complanare si riferiscono quindi ai valori correntemente utilizzati per il modello (consultare i dati per le corrispondenti specifiche).

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE NEL PIANO (§4.5.6, §7.8.2.2.1, §7.8.2.2.4) [SLV] - C.Sic: 1.240 (CCC 1)
 (Analisi Statica Lineare Non Sismica: Involuppo CCC)

N.	n/e Sez.	P	p	f _k / f _m	g _m	f _d	Nu	Mu	M	C.Sic.	CCC
		(kN)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	* F _c	(N/mm ²)	(kN)	(kN m)	(kN m)		
1	e B	203.65	0.574	2.100	[2.18]	0.963	290.59	23.76	0.00	1.427	2
1	e S	172.81	0.487	2.100	[2.18]	0.963	290.59	27.32	0.00	1.682	2
4	e B	1251.26	0.556	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	578.60	-0.41	>> 1	31
4	e S	1042.63	0.463	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	652.42	-0.41	>> 1	31
6	e B	651.62	0.654	2.100	[2.18]	0.963	816.22	63.97	-0.10	>> 1	31
6	e S	573.93	0.576	2.100	[2.18]	0.963	816.22	108.86	-0.10	>> 1	31
8	e B	969.40	0.575	2.100	[2.18]	0.963	1381.44	312.71	-0.36	>> 1	31
8	e S	872.72	0.517	2.100	[2.18]	0.963	1381.44	347.58	-0.36	>> 1	31

12	e	B	909.80	0.553	2.100	2.18	0.963	1346.32	310.91	-0.35	>> 1	3
12	e	S	815.57	0.496	2.100	2.18	0.963	1346.32	338.88	-0.35	>> 1	3
17	e	B	910.21	0.532	2.100	2.18	0.963	1399.96	348.99	-0.31	>> 1	3
17	e	S	782.67	0.458	2.100	2.18	0.963	1399.96	378.24	-0.31	>> 1	3
21	e	B	532.38	0.539	2.100	2.18	0.963	809.19	115.37	-0.14	>> 1	3
21	e	S	475.75	0.481	2.100	2.18	0.963	809.19	124.19	-0.14	>> 1	3
31	e	B	316.81	0.539	2.100	2.18	0.963	481.56	42.27	0.05	>> 1	3
31	e	S	283.11	0.481	2.100	2.18	0.963	481.56	45.50	0.05	>> 1	3
34	e	B	1000.61	0.543	2.100	2.18	0.963	1507.90	397.39	0.39	>> 1	3
34	e	S	863.24	0.469	2.100	2.18	0.963	1507.90	435.67	0.39	>> 1	3
38	e	B	967.65	0.543	2.100	2.18	0.963	1458.08	371.53	0.35	>> 1	3
38	e	S	834.82	0.469	2.100	2.18	0.963	1458.08	407.34	0.35	>> 1	3
42	e	B	1025.49	0.554	2.100	2.18	0.963	1515.56	393.45	0.41	>> 1	3
42	e	S	919.42	0.497	2.100	2.18	0.963	1515.56	429.10	0.41	>> 1	3
47	e	B	979.47	0.549	2.100	2.18	0.963	1460.00	368.47	0.40	>> 1	3
47	e	S	877.29	0.492	2.100	2.18	0.963	1460.00	400.21	0.40	>> 1	3
52	e	B	976.46	0.548	2.100	2.18	0.963	1460.00	369.64	0.40	>> 1	3
52	e	S	874.28	0.490	2.100	2.18	0.963	1460.00	400.90	0.40	>> 1	3
57	e	B	969.94	0.545	2.100	2.18	0.963	1456.81	369.70	0.40	>> 1	3
57	e	S	867.98	0.488	2.100	2.18	0.963	1456.81	400.12	0.40	>> 1	3
62	e	B	2869.43	0.495	2.100	2.18	0.963	4751.06	4226.92	1.62	>> 1	3
62	e	S	2536.93	0.437	2.100	2.18	0.963	4751.06	4397.50	1.62	>> 1	3
77	e	B	292.34	0.526	2.100	2.18	0.963	455.32	51.96	0.06	>> 1	3
77	e	S	232.74	0.419	2.100	2.18	0.963	455.32	56.49	0.06	>> 1	3
79	e	B	884.70	0.526	2.100	2.18	0.963	1377.89	475.78	0.64	>> 1	3
79	e	S	704.30	0.419	2.100	2.18	0.963	1377.89	517.31	0.64	>> 1	3
81	e	B	420.27	0.628	2.100	2.18	0.963	548.35	52.17	-0.05	>> 1	3
81	e	S	379.75	0.567	2.100	2.18	0.963	548.35	62.06	-0.05	>> 1	3
84	e	B	592.44	0.626	2.100	2.18	0.963	774.80	104.72	-0.06	>> 1	3
84	e	S	515.43	0.545	2.100	2.18	0.963	774.80	129.58	-0.06	>> 1	3
87	e	B	671.61	0.576	2.100	2.18	0.963	955.35	184.71	-0.10	>> 1	3
87	e	S	552.31	0.473	2.100	2.18	0.963	955.35	215.76	-0.10	>> 1	3
91	e	B	865.16	0.589	2.100	2.18	0.963	1201.93	282.41	-0.14	>> 1	3
91	e	S	723.76	0.493	2.100	2.18	0.963	1201.93	335.45	-0.14	>> 1	3
93	e	B	1068.97	0.497	2.100	2.18	0.963	1760.07	716.07	-0.30	>> 1	3
93	e	S	938.89	0.437	2.100	2.18	0.963	1760.07	747.31	-0.30	>> 1	3
96	e	B	862.52	0.497	2.100	2.18	0.963	1420.13	466.17	-0.23	>> 1	3
96	e	S	757.57	0.437	2.100	2.18	0.963	1420.13	486.52	-0.23	>> 1	3
98	e	B	589.95	0.497	2.100	2.18	0.963	971.34	218.09	-0.14	>> 1	3
98	e	S	518.16	0.437	2.100	2.18	0.963	971.34	227.61	-0.14	>> 1	3
100	e	B	215.66	0.510	2.100	2.18	0.963	346.15	38.62	0.00	1,605	1
100	e	S	190.08	0.450	2.100	2.18	0.963	346.15	40.71	0.00	1,821	1
103	e	B	855.46	0.524	2.100	2.18	0.963	1337.15	264.87	0.19	>> 1	3
103	e	S	747.56	0.458	2.100	2.18	0.963	1337.15	283.31	0.19	>> 1	3
107	e	B	908.85	0.490	2.100	2.18	0.963	1519.17	356.55	0.19	>> 1	3
107	e	S	742.96	0.400	2.100	2.18	0.963	1519.17	370.69	0.19	>> 1	3
110	e	B	954.58	0.503	2.100	2.18	0.963	1553.40	367.43	0.19	>> 1	3
110	e	S	784.95	0.414	2.100	2.18	0.963	1553.40	387.72	0.19	>> 1	3
113	e	B	890.58	0.495	2.100	2.18	0.963	1473.28	333.57	0.18	>> 1	3
113	e	S	729.69	0.406	2.100	2.18	0.963	1473.28	348.77	0.18	>> 1	3
116	e	B	942.56	0.485	2.100	2.18	0.963	1590.74	392.71	0.22	>> 1	3
116	e	S	768.86	0.396	2.100	2.18	0.963	1590.74	406.18	0.22	>> 1	3
119	e	B	915.05	0.477	2.100	2.18	0.963	1572.07	386.44	0.22	>> 1	3
119	e	S	743.37	0.387	2.100	2.18	0.963	1572.07	395.97	0.22	>> 1	3
122	e	B	944.22	0.459	2.100	2.18	0.963	1684.86	449.52	0.24	>> 1	3
122	e	S	760.23	0.369	2.100	2.18	0.963	1684.86	451.83	0.24	>> 1	3
125	e	B	1310.27	0.437	2.100	2.18	0.963	2452.61	962.11	0.48	>> 1	3
125	e	S	1095.71	0.366	2.100	2.18	0.963	2452.61	955.67	0.48	>> 1	3
128	e	B	1295.36	0.387	2.100	2.18	0.963	2741.20	1203.86	7.64	>> 1	3
128	e	S	1055.96	0.315	2.100	2.18	0.963	2741.20	1143.70	7.64	>> 1	3
147	e	B	597.18	0.458	2.100	2.18	0.963	1066.70	228.29	0.18	>> 1	3
147	e	S	474.26	0.364	2.100	2.18	0.963	1066.70	228.76	0.18	>> 1	3
149	e	B	551.90	0.433	2.100	2.18	0.963	1043.98	221.12	0.17	>> 1	3
149	e	S	431.61	0.339	2.100	2.18	0.963	1043.98	215.19	0.17	>> 1	3
159	e	B	1976.05	0.583	2.100	2.18	0.963	2773.94	1458.76	2.44	>> 1	3
159	e	S	1791.96	0.529	2.100	2.18	0.963	2773.94	1628.08	2.44	>> 1	3
160	e	B	173.24	0.582	2.100	2.18	0.963	243.73	16.53	0.03	>> 1	4
160	e	S	157.07	0.528	2.100	2.18	0.963	243.73	18.43	0.03	>> 1	4
167	e	B	906.65	0.529	2.100	2.18	0.963	1403.80	352.87	-0.22	>> 1	3
167	e	S	783.84	0.457	2.100	2.18	0.963	1403.80	380.44	-0.22	>> 1	3
172	e	B	1118.66	0.539	2.100	2.18	0.963	1698.86	508.13	-0.28	>> 1	3
172	e	S	970.04	0.468	2.100	2.18	0.963	1698.86	553.48	-0.28	>> 1	3
176	e	B	1220.29	0.549	2.100	2.18	0.963	1818.93	571.90	-0.31	>> 1	3
176	e	S	1061.15	0.478	2.100	2.18	0.963	1818.93	629.53	-0.31	>> 1	3
180	e	B	1143.41	0.556	2.100	2.18	0.963	1683.53	483.49	-0.28	>> 1	3
180	e	S	996.13	0.484	2.100	2.18	0.963	1683.53	536.07	-0.28	>> 1	3
185	e	B	1149.88	0.557	2.100	2.18	0.963	1690.56	486.73	-0.28	>> 1	3
185	e	S	1001.99	0.485	2.100	2.18	0.963	1690.56	540.14	-0.28	>> 1	3
190	e	B	1153.43	0.558	2.100	2.18	0.963	1691.20	485.60	-0.28	>> 1	3
190	e	S	1005.49	0.487	2.100	2.18	0.963	1691.20	529.77	-0.28	>> 1	3
195	e	B	1172.07	0.557	2.100	2.18	0.963	1723.13	505.65	-0.29	>> 1	3
195	e	S	1021.32	0.485	2.100	2.18	0.963	1723.13	561.15	-0.29	>> 1	3
200	e	B	1146.55	0.561	2.100	2.18	0.963	1672.04	471.68	-0.28	>> 1	3
200	e	S	1000.27	0.490	2.100	2.18	0.963	1672.04	526.05	-0.28	>> 1	3
204	e	B	1169.35	0.552	2.100	2.18	0.963	1735.90	518.66	-0.29	>> 1	3
204	e	S	1017.50	0.480	2.100	2.18	0.963	1735.90	572.26	-0.29	>> 1	3
209	e	B	1154.84	0.551	2.100	2.18	0.963	1716.74	508.02	-0.28	>> 1	3
209	e	S	1004.65	0.479	2.100	2.18	0.963	1716.74	560.07	-0.28	>> 1	3
213	e	B	1178.73	0.542	2.100	2.18	0.963	1780.61	555.42	-0.31	>> 1	3
213	e	S	1022.96	0.470	2.100	2.18	0.963	1780.61	606.77	-0.31	>> 1	3
217	e	B	910.72	0.410	2.100	2.18	0.963	1818.93	647.54	-2.91	>> 1	3
217	e	S	713.19	0.321	2.100	2.18	0.963	1818.93	617.38	-2.91	>> 1	3
221	e	B	345.98	0.355	2.100	2.18	0.963	797.70	122.35	-0.51	>> 1	3
221	e	S	242.51	0.249	2.100	2.18	0.963	797.70	105.41	-0.51	>> 1	3
248	e	B	193.90	0.590	2.100	2.18	0.963	268.98	19.75	0.00	1,387	1
248	e	S	176.22	0.536	2.100	2.18	0.963	268.98	22.18	0.00	1,526	1
251	e	B	268.70	0.553	2.100	2.18	0.963	398.09	31.88	0.00	1,482	1
251	e	S	234.96	0.483	2.100	2.18	0.963	398.09	35.14	0.00	1,694	1
254	e	B	1076.49	0.531	2.100	2.18	0.963	1659.89	525.35	-0.07	>> 1	3
254	e	S	904.24	0.446	2.100	2.18	0.963	1659.89	571.57	-0.07	>> 1	3
255	e	B	1081.25	0.517	2.100	2.18	0.963	1712.49	570.94	-0.07	>> 1	3

287	e	B	320.86	0.456	2.100	2.18	0.963	576.70	80.85	-0.01	>> 1	4
287	e	S	240.50	0.341	2.100	2.18	0.963	576.70	79.64	-0.01	>> 1	4
289	e	B	142.53	0.734	3.200	2.18	1.468	242.18	18.97	0.03	>> 1	4
289	e	S	132.76	0.684	3.200	2.18	1.468	242.18	19.40	0.03	>> 1	4
291	e	B	266.48	0.792	3.200	2.18	1.468	419.60	54.51	0.10	>> 1	3
291	e	S	249.56	0.742	3.200	2.18	1.468	419.60	56.69	0.10	>> 1	3
294	e	B	1120.24	0.479	2.100	2.18	0.963	1916.40	1183.98	1.63	>> 1	3
294	e	S	869.34	0.371	2.100	2.18	0.963	1916.40	1208.35	1.63	>> 1	3
296	e	B	309.78	0.479	2.100	2.18	0.963	529.95	90.54	0.16	>> 1	3
296	e	S	240.40	0.371	2.100	2.18	0.963	529.95	92.40	0.16	>> 1	3
298	e	B	101.01	0.494	2.100	2.18	0.963	167.53	12.43	0.00	>> 1	559
298	e	S	81.71	0.399	2.100	2.18	0.963	167.53	12.98	0.00	>> 1	510
301	e	B	360.46	0.938	3.200	2.18	1.468	479.62	27.76	0.00	>> 1	3
301	e	S	326.10	0.848	3.200	2.18	1.468	479.62	32.36	0.00	>> 1	471
304	e	B	372.94	0.970	3.200	2.18	1.468	479.62	25.71	0.00	>> 1	286
304	e	S	338.58	0.881	3.200	2.18	1.468	479.62	30.86	0.00	>> 1	417
307	e	B	378.96	0.986	3.200	2.18	1.468	479.62	24.66	0.00	>> 1	266
307	e	S	344.60	0.896	3.200	2.18	1.468	479.62	30.07	0.00	>> 1	392
310	e	B	386.21	1.005	3.200	2.18	1.468	479.62	23.32	0.00	>> 1	242
310	e	S	351.86	0.915	3.200	2.18	1.468	479.62	29.06	0.00	>> 1	363
313	e	B	380.28	0.989	3.200	2.18	1.468	479.62	24.42	0.00	>> 1	261
313	e	S	345.92	0.900	3.200	2.18	1.468	479.62	29.89	0.00	>> 1	387
316	e	B	380.53	0.990	3.200	2.18	1.468	479.62	24.37	0.00	>> 1	260
316	e	S	346.17	0.901	3.200	2.18	1.468	479.62	29.86	0.00	>> 1	385
319	e	B	386.78	1.006	3.200	2.18	1.468	479.62	23.21	0.00	>> 1	240
319	e	S	352.41	0.917	3.200	2.18	1.468	479.62	28.98	0.00	>> 1	361
322	e	B	380.25	0.989	3.200	2.18	1.468	479.62	24.42	0.00	>> 1	261
322	e	S	345.88	0.900	3.200	2.18	1.468	479.62	29.90	0.00	>> 1	387
325	e	B	379.62	0.988	3.200	2.18	1.468	479.62	24.54	0.00	>> 1	263
325	e	S	345.26	0.898	3.200	2.18	1.468	479.62	29.98	0.00	>> 1	389
328	e	B	386.18	1.005	3.200	2.18	1.468	479.62	23.32	0.00	>> 1	242
328	e	S	351.82	0.915	3.200	2.18	1.468	479.62	29.06	0.00	>> 1	363
331	e	B	379.68	0.988	3.200	2.18	1.468	479.62	24.53	0.00	>> 1	263
331	e	S	345.32	0.898	3.200	2.18	1.468	479.62	29.97	0.00	>> 1	389
334	e	B	376.06	0.978	3.200	2.18	1.468	479.62	25.17	0.00	>> 1	275
334	e	S	341.70	0.889	3.200	2.18	1.468	479.62	30.46	0.00	>> 1	404
337	e	B	361.43	0.940	3.200	2.18	1.468	479.62	27.61	0.00	>> 1	327
337	e	S	327.07	0.851	3.200	2.18	1.468	479.62	32.25	0.00	>> 1	466
340	e	B	385.95	0.475	3.200	2.18	1.468	1013.39	156.52	-0.03	>> 1	4
340	e	S	313.34	0.386	3.200	2.18	1.468	1013.39	141.78	-0.03	>> 1	4
341	e	B	548.75	0.876	3.200	2.18	1.468	781.31	82.49	-0.01	>> 1	1
341	e	S	492.77	0.787	3.200	2.18	1.468	781.31	91.90	-0.01	>> 1	1
343	e	B	154.29	0.465	3.200	2.18	1.468	413.86	30.00	0.00	>> 1	2.682
343	e	S	124.64	0.376	3.200	2.18	1.468	413.86	27.00	0.00	>> 1	3.320
361	e	B	220.06	0.337	2.100	2.18	0.963	534.42	67.05	-4.10	>> 1	3
361	e	S	181.85	0.279	2.100	2.18	0.963	534.42	62.14	-4.10	>> 1	3
363	e	B	884.46	0.337	2.100	2.18	0.963	2147.99	1083.21	-37.16	>> 1	3
363	e	S	730.89	0.279	2.100	2.18	0.963	2147.99	1003.92	-37.16	>> 1	3
366	e	B	442.24	0.326	2.100	2.18	0.963	1110.62	286.50	-15.65	>> 1	3
366	e	S	362.84	0.268	2.100	2.18	0.963	1110.62	262.99	-15.65	>> 1	3
369	e	B	578.45	0.412	2.100	2.18	0.963	1150.34	320.65	-16.50	>> 1	3
369	e	S	496.21	0.353	2.100	2.18	0.963	1150.34	314.61	-16.50	>> 1	3
374	e	B	567.35	0.415	2.100	2.18	0.963	1119.39	303.58	-15.85	>> 1	3
374	e	S	487.32	0.356	2.100	2.18	0.963	1119.39	298.56	-15.85	>> 1	3
379	e	B	572.78	0.403	2.100	2.18	0.963	1163.24	327.81	-16.78	>> 1	3
379	e	S	489.62	0.345	2.100	2.18	0.963	1163.24	319.68	-16.78	>> 1	3
384	e	B	296.07	0.450	2.100	2.18	0.963	539.06	69.73	-4.18	>> 1	3
384	e	S	257.54	0.391	2.100	2.18	0.963	539.06	70.28	-4.18	>> 1	3
397	e	B	293.54	0.450	2.100	2.18	0.963	534.42	68.54	4.25	>> 1	3
397	e	S	255.32	0.391	2.100	2.18	0.963	534.42	69.07	4.25	>> 1	3
400	e	B	616.05	0.404	2.100	2.18	0.963	1249.90	378.49	19.21	>> 1	3
400	e	S	526.69	0.345	2.100	2.18	0.963	1249.90	369.21	19.21	>> 1	3
405	e	B	587.35	0.398	2.100	2.18	0.963	1209.67	354.29	18.33	>> 1	3
405	e	S	500.87	0.339	2.100	2.18	0.963	1209.67	344.11	18.33	>> 1	3
410	e	B	635.91	0.415	2.100	2.18	0.963	1256.09	382.26	19.35	>> 1	3
410	e	S	546.10	0.356	2.100	2.18	0.963	1256.09	375.81	19.35	>> 1	3
415	e	B	612.93	0.414	2.100	2.18	0.963	1212.24	356.05	18.39	>> 1	3
415	e	S	526.26	0.355	2.100	2.18	0.963	1212.24	349.91	18.39	>> 1	3
420	e	B	611.85	0.413	2.100	2.18	0.963	1212.24	356.06	18.39	>> 1	3
420	e	S	525.18	0.355	2.100	2.18	0.963	1212.24	349.75	18.39	>> 1	3
425	e	B	629.82	0.426	2.100	2.18	0.963	1210.18	354.29	18.36	>> 1	3
425	e	S	543.30	0.368	2.100	2.18	0.963	1210.18	351.18	18.36	>> 1	3
430	e	B	649.24	0.469	2.100	2.18	0.963	1134.35	305.28	13.81	>> 1	3
430	e	S	538.72	0.389	2.100	2.18	0.963	1134.35	311.02	13.81	>> 1	3
432	e	B	295.04	0.650	2.100	2.18	0.963	371.41	21.84	0.72	>> 1	3
432	e	S	249.22	0.549	2.100	2.18	0.963	371.41	29.52	0.72	>> 1	3
451	e	B	285.44	0.329	2.100	2.18	0.963	710.94	127.87	0.46	>> 1	3
451	e	S	235.26	0.271	2.100	2.18	0.963	710.94	117.82	0.46	>> 1	3
456	e	B	1074.14	0.293	2.100	2.18	0.963	3003.88	2434.13	130.24	>> 1	3
456	e	S	871.72	0.172	2.100	2.18	0.963	3003.88	1758.37	130.24	>> 1	3
459	e	B	756.91	0.342	2.100	2.18	0.963	1813.68	842.14	73.76	>> 1	3
459	e	S	642.02	0.290	2.100	2.18	0.963	1813.68	791.97	73.76	>> 1	3
465	e	B	280.33	0.355	2.100	2.18	0.963	646.14	97.84	-0.08	>> 1	4
465	e	S	234.12	0.297	2.100	2.18	0.963	646.14	92.04	-0.08	>> 1	4
467	e	B	305.94	0.358	2.100	2.18	0.963	700.64	115.21	-0.03	>> 1	1
467	e	S	255.86	0.299	2.100	2.18	0.963	700.64	108.58	-0.03	>> 1	1
469	e	B	586.53	0.309	2.100	2.18	0.963	1555.34	542.17	-1.98	>> 1	3
469	e	S	475.34	0.250	2.100	2.18	0.963	1555.34	489.82	-1.98	>> 1	3
471	e	B	571.76	0.308	2.100	2.18	0.963	1520.75	517.71	-3.74	>> 1	3
471	e	S	463.04	0.249	2.100	2.18	0.963	1520.75	467.30	-3.74	>> 1	3
476	e	B	573.01	0.304	2.100	2.18	0.963	1542.24	529.90	3.20	>> 1	3
476	e	S	462.76	0.246	2.100	2.18	0.963	1542.24	476.63	3.20	>> 1	3
481	e	B	579.45	0.305	2.100	2.18	0.963	1557.96	540.99	7.91	>> 1	3
481	e	S	468.06	0.246	2.100	2.18	0.963	1557.96	486.74	7.91	>> 1	3
486	e	B	615.60	0.325	2.100	2.18	0.963	1550.63	549.20	12.08	>> 1	3
486	e	S	504.74	0.267	2.100	2.18	0.963	1550.63	503.69	12.08	>> 1	3
491	e	B	680.33	0.367	2.100	2.18	0.963	1519.18	544.52	18.60	>> 1	3
491	e	S	571.72	0.308	2.100	2.18	0.963	1519.18	516.84	18.60	>> 1	3
496	e	B	921.51	0.480	2.100	2.18	0.963	1572.11	572.03	-0.20	>> 1	1
496	e	S	809.11	0.421	2.100	2.18	0.963	1572.11	589.03	-0.20	>> 1	1
501	e	B	886.27	0.469	2.100	2.18						

543	e	B	156.03	0.706	3.200	2.181	1.468	275.62	15.91	-0.03	>> 1	4
543	e	S	134.90	0.611	3.200	2.181	1.468	275.62	16.19	-0.03	>> 1	4
546	e	B	154.97	0.702	3.200	2.181	1.468	275.62	15.94	-0.03	>> 1	4
546	e	S	133.83	0.606	3.200	2.181	1.468	275.62	16.18	-0.03	>> 1	4
549	e	B	156.17	0.707	3.200	2.181	1.468	275.62	15.91	-0.03	>> 1	4
549	e	S	135.03	0.611	3.200	2.181	1.468	275.62	16.19	-0.03	>> 1	4
552	e	B	156.02	0.706	3.200	2.181	1.468	275.62	15.91	-0.03	>> 1	4
552	e	S	134.88	0.611	3.200	2.181	1.468	275.62	16.19	-0.03	>> 1	4
555	e	B	154.77	0.701	3.200	2.181	1.468	275.62	15.95	-0.03	>> 1	4
555	e	S	133.62	0.605	3.200	2.181	1.468	275.62	16.16	-0.03	>> 1	4
558	e	B	155.10	0.704	3.200	2.181	1.468	275.03	15.89	-0.03	>> 1	4
558	e	S	134.00	0.608	3.200	2.181	1.468	275.03	16.15	-0.03	>> 1	4
561	e	B	153.40	0.694	3.200	2.181	1.468	275.62	15.99	-0.03	>> 1	4
561	e	S	132.27	0.599	3.200	2.181	1.468	275.62	16.17	-0.03	>> 1	4
564	e	B	145.27	0.658	3.200	2.181	1.468	275.62	16.15	-0.03	>> 1	4
564	e	S	124.14	0.562	3.200	2.181	1.468	275.62	16.03	-0.03	>> 1	4
567	e	B	464.85	0.736	3.200	2.181	1.468	787.56	127.91	-0.64	>> 1	3
567	e	S	404.44	0.641	3.200	2.181	1.468	787.56	132.12	-0.64	>> 1	3
568	e	B	381.12	0.803	3.200	2.181	1.468	592.29	68.62	-0.33	>> 1	3
568	e	S	335.69	0.707	3.200	2.181	1.468	592.29	73.44	-0.33	>> 1	3
570	e	B	111.72	0.384	3.200	2.181	1.468	363.00	23.94	-0.07	>> 1	4
570	e	S	83.87	0.288	3.200	2.181	1.468	363.00	19.96	-0.07	>> 1	4
589	e	B	213.40	0.333	2.100	2.181	0.963	524.69	67.61	-2.58	>> 1	3
589	e	S	173.83	0.271	2.100	2.181	0.963	524.69	62.07	-2.58	>> 1	3
592	e	B	308.42	0.280	2.100	2.181	0.963	903.47	186.78	-7.49	>> 1	3
592	e	S	241.64	0.219	2.100	2.181	0.963	903.47	162.76	-7.49	>> 1	3
596	e	B	442.81	0.374	2.100	2.181	0.963	969.30	237.27	-8.39	>> 1	3
596	e	S	371.16	0.314	2.100	2.181	0.963	969.30	225.95	-8.39	>> 1	3
599	e	B	432.40	0.375	2.100	2.181	0.963	944.74	225.47	-7.96	>> 1	3
599	e	S	361.16	0.313	2.100	2.181	0.963	944.74	214.50	-7.96	>> 1	3
604	e	B	781.62	0.454	2.100	2.181	0.963	1409.99	499.86	-13.49	>> 1	3
604	e	S	656.35	0.381	2.100	2.181	0.963	1409.99	503.42	-13.49	>> 1	3
608	e	B	328.49	0.504	2.100	2.181	0.963	534.03	68.71	-2.17	>> 1	3
608	e	S	281.04	0.431	2.100	2.181	0.963	534.03	72.36	-2.17	>> 1	3
611	e	B	446.82	0.521	2.100	2.181	0.963	702.54	116.29	-4.70	>> 1	3
611	e	S	393.85	0.459	2.100	2.181	0.963	702.54	123.73	-4.70	>> 1	3
624	e	B	130.18	0.521	2.100	2.181	0.963	204.69	13.74	0.26	>> 1	3
624	e	S	114.75	0.459	2.100	2.181	0.963	204.69	14.62	0.26	>> 1	3
627	e	B	557.88	0.475	2.100	2.181	0.963	960.74	236.62	9.54	>> 1	3
627	e	S	485.43	0.414	2.100	2.181	0.963	960.74	242.92	9.54	>> 1	3
631	e	B	547.87	0.450	2.100	2.181	0.963	997.78	259.52	10.11	>> 1	3
631	e	S	472.63	0.388	2.100	2.181	0.963	997.78	261.32	10.11	>> 1	3
636	e	B	589.54	0.452	2.100	2.181	0.963	1067.12	296.43	11.21	>> 1	3
636	e	S	509.06	0.391	2.100	2.181	0.963	1067.12	299.10	11.21	>> 1	3
640	e	B	539.76	0.449	2.100	2.181	0.963	984.01	252.46	9.89	>> 1	3
640	e	S	465.56	0.387	2.100	2.181	0.963	984.01	254.12	9.89	>> 1	3
644	e	B	566.09	0.441	2.100	2.181	0.963	1051.45	289.27	10.96	>> 1	3
644	e	S	486.80	0.379	2.100	2.181	0.963	1051.45	289.39	10.96	>> 1	3
648	e	B	544.27	0.429	2.100	2.181	0.963	1038.15	283.01	10.76	>> 1	3
648	e	S	465.99	0.368	2.100	2.181	0.963	1038.15	280.71	10.76	>> 1	3
652	e	B	552.40	0.411	2.100	2.181	0.963	1101.31	319.24	11.77	>> 1	3
652	e	S	469.35	0.349	2.100	2.181	0.963	1101.31	312.28	11.77	>> 1	3
656	e	B	730.81	0.398	2.100	2.181	0.963	1502.61	593.84	18.08	>> 1	3
656	e	S	617.50	0.336	2.100	2.181	0.963	1502.61	575.43	18.08	>> 1	3
660	e	B	729.33	0.342	2.100	2.181	0.963	1748.61	782.67	16.90	>> 1	3
660	e	S	597.46	0.280	2.100	2.181	0.963	1748.61	724.11	16.90	>> 1	3
681	e	B	174.40	0.288	2.100	2.181	0.963	495.21	61.01	2.73	>> 1	3
681	e	S	105.53	0.174	2.100	2.181	0.963	495.21	44.84	2.73	>> 1	3
683	e	B	493.28	0.288	2.100	2.181	0.963	1400.82	488.15	28.74	>> 1	3
683	e	S	298.48	0.174	2.100	2.181	0.963	1400.82	358.78	28.74	>> 1	3
685	e	B	137.69	0.381	3.200	2.181	1.468	450.67	57.56	5.09	>> 1	3
685	e	S	117.65	0.326	3.200	2.181	1.468	450.67	52.34	5.09	>> 1	3
690	e	B	157.92	0.391	2.100	2.181	0.963	1146.73	318.02	-9.74	>> 1	3
690	e	S	463.17	0.331	2.100	2.181	0.963	1146.73	306.88	-6.74	>> 1	3
695	e	B	693.87	0.406	2.100	2.181	0.963	1401.05	475.61	-9.02	>> 1	3
695	e	S	590.32	0.345	2.100	2.181	0.963	1401.05	463.88	-9.02	>> 1	3
699	e	B	767.86	0.412	2.100	2.181	0.963	1524.85	563.40	-10.10	>> 1	3
699	e	S	655.16	0.352	2.100	2.181	0.963	1524.85	552.28	-10.10	>> 1	3
703	e	B	722.56	0.425	2.100	2.181	0.963	1393.31	469.76	-8.95	>> 1	3
703	e	S	619.59	0.364	2.100	2.181	0.963	1393.31	464.66	-8.95	>> 1	3
708	e	B	726.33	0.425	2.100	2.181	0.963	1398.47	473.19	-9.00	>> 1	3
708	e	S	622.97	0.365	2.100	2.181	0.963	1398.47	468.27	-9.00	>> 1	3
713	e	B	730.41	0.428	2.100	2.181	0.963	1398.47	472.96	-9.00	>> 1	3
713	e	S	627.05	0.367	2.100	2.181	0.963	1398.47	468.85	-9.00	>> 1	3
718	e	B	740.07	0.425	2.100	2.181	0.963	1424.26	490.79	-9.21	>> 1	3
718	e	S	634.81	0.365	2.100	2.181	0.963	1424.26	485.75	-9.21	>> 1	3
723	e	B	729.53	0.419	2.100	2.181	0.963	1426.84	493.08	-9.24	>> 1	3
723	e	S	624.07	0.358	2.100	2.181	0.963	1426.84	485.59	-9.24	>> 1	3
727	e	B	734.95	0.419	2.100	2.181	0.963	1434.57	498.39	-9.30	>> 1	3
727	e	S	628.93	0.359	2.100	2.181	0.963	1434.57	491.13	-9.30	>> 1	3
732	e	B	726.02	0.403	2.100	2.181	0.963	1474.30	526.57	-9.66	>> 1	3
732	e	S	617.06	0.343	2.100	2.181	0.963	1474.30	512.71	-9.66	>> 1	3
736	e	B	672.83	0.375	2.100	2.181	0.963	1470.68	520.33	-9.63	>> 1	3
736	e	S	564.14	0.314	2.100	2.181	0.963	1470.68	495.71	-9.63	>> 1	3
740	e	B	605.87	0.330	2.100	2.181	0.963	1501.64	526.04	-7.62	>> 1	3
740	e	S	494.89	0.270	2.100	2.181	0.963	1501.64	482.92	-7.62	>> 1	3
744	e	B	318.45	0.343	2.100	2.181	0.963	759.33	136.08	-2.52	>> 1	3
744	e	S	262.33	0.283	2.100	2.181	0.963	759.33	126.37	-2.52	>> 1	3
773	e	B	75.37	0.154	2.100	2.181	0.963	400.62	31.85	0.62	>> 1	3
776	e	B	303.90	0.154	2.100	2.181	0.963	1615.56	517.89	5.37	>> 1	3
779	e	B	151.00	0.145	2.100	2.181	0.963	855.11	138.14	4.59	>> 1	3
783	e	B	201.98	0.187	2.100	2.181	0.963	883.98	178.97	6.99	>> 1	3
787	e	B	207.45	0.197	2.100	2.181	0.963	861.27	176.22	9.49	>> 1	3
791	e	B	211.46	0.194	2.100	2.181	0.963	893.60	187.41	14.10	>> 1	3
795	e	B	111.98	0.190	2.100	2.181	0.963	481.43	53.75	6.98	7.701	3
808	e	B	80.73	0.190	2.100	2.181	0.963	347.13	27.94	2.19	>> 1	3
812	e	B	228.93	0.194	2.100	2.181	0.963	966.33	219.33	7.43	>> 1	3
817	e	B	213.38	0.187	2.100	2.181	0.963	936.31	200.42	2.04	>> 1	3
822	e	B	226.78	0.191	2.100	2.181	0.963	970.95	219.26	-3.17	>> 1	1
827	e	B	231.79	0.202	2.100	2.181	0.963	938.24	212.75	-8.77	>> 1	3
832	e	B	222.70	0.194	2							

918	e	B	267.16	0.195	2.100	0.963	1122.49	290.70	-2.12	>> 1	1
922	e	B	254.15	0.187	2.100	0.963	1110.70	276.94	-3.16	>> 1	1
926	e	B	193.55	0.138	2.100	0.963	1150.00	235.51	-5.19	>> 1	1
930	e	B	254.03	0.179	2.100	0.963	1162.18	293.49	-7.70	>> 1	1
935	e	B	127.91	0.174	2.100	0.963	602.51	77.23	-4.36	>> 1	1
960	e	B	119.08	0.200	2.100	0.963	488.14	55.91	4.67	>> 1	3
963	e	B	128.31	0.200	2.100	0.963	525.87	64.89	5.37	>> 1	3
965	e	B	293.61	0.204	2.100	0.963	1179.47	330.89	-5.77	>> 1	3
967	e	B	302.95	0.213	2.100	0.963	1166.90	332.97	-7.42	>> 1	3
971	e	B	300.75	0.208	2.100	0.963	1163.01	337.56	2.39	>> 1	3
975	e	B	306.53	0.210	2.100	0.963	1194.80	346.39	8.84	>> 1	3
979	e	B	314.24	0.216	2.100	0.963	1189.30	349.82	16.56	>> 1	3
983	e	B	329.93	0.232	2.100	0.963	1165.72	350.81	35.11	9,992	3
987	e	B	253.96	0.173	2.100	0.963	1205.42	307.40	22.72	>> 1	3
991	e	B	231.69	0.160	2.100	0.963	1187.73	281.79	37.50	7,514	3
995	e	B	237.54	0.197	2.100	0.963	985.71	226.09	47.38	4,772	3
1011	e	B	78.51	0.155	2.100	0.963	414.09	34.23	-3.16	>> 1	3
1015	e	B	142.00	0.164	2.100	0.963	708.10	104.44	-7.64	>> 1	3
1019	e	B	153.51	0.166	2.100	0.963	759.29	120.82	-9.71	>> 1	3
1023	e	B	158.62	0.176	2.100	0.963	740.05	119.82	-11.86	>> 1	3
1027	e	B	276.86	0.205	2.100	0.963	1104.87	297.84	-26.65	>> 1	3
1030	e	B	150.55	0.183	2.100	0.963	674.62	102.51	-20.03	5,118	3
1041	e	B	33.38	0.186	2.100	0.963	146.62	6.06	-0.94	6,445	3
1045	e	B	229.62	0.240	2.100	0.963	784.30	165.48	-31.16	5,311	3
1049	e	B	186.29	0.185	2.100	0.963	826.64	154.99	-21.92	7,071	3
1054	e	B	244.12	0.236	2.100	0.963	845.88	190.86	-14.01	>> 1	3
1058	e	B	203.94	0.207	2.100	0.963	807.39	159.90	-7.75	>> 1	3
1062	e	B	207.30	0.197	2.100	0.963	860.89	176.03	-4.54	>> 1	3
1066	e	B	197.82	0.189	2.100	0.963	855.88	169.13	-1.16	>> 1	3
1070	e	B	181.14	0.163	2.100	0.963	909.76	171.48	2.42	>> 1	1
1074	e	B	204.12	0.134	2.100	0.963	1244.96	276.03	8.25	>> 1	1
1079	e	B	300.34	0.172	2.100	0.963	1433.91	442.34	17.06	>> 1	1
1101	e	B	286.28	0.169	2.100	0.963	1390.27	344.63	-4.74	>> 1	3
1104	e	B	383.39	0.356	3.200	1.468	1344.49	546.89	-1.03	>> 1	3
1104	e	S	320.35	0.297	3.200	1.468	1344.49	486.94	-1.03	>> 1	3
1106	e	B	29.67	0.398	3.200	1.468	92.98	2.79	0.00	3,134	1
1106	e	S	25.30	0.340	3.200	1.468	92.98	2.54	0.00	3,675	1
1110	e	B	701.58	0.662	3.200	1.468	1322.93	647.01	-0.10	>> 1	3
1110	e	S	646.99	0.610	3.200	1.468	1322.93	649.08	-0.10	>> 1	3
1112	e	B	59.49	0.668	3.200	1.468	111.17	4.56	0.00	1,869	1
1112	e	S	54.90	0.616	3.200	1.468	111.17	4.59	0.00	2,025	1
1115	e	B	55.99	0.167	3.200	1.468	417.36	27.03	2.28	>> 1	3
1118	e	B	43.79	0.212	3.200	1.468	257.15	12.48	0.97	>> 1	3
1122	e	B	187.87	0.186	2.100	0.963	825.10	155.54	-35.30	4,406	3
1124	e	B	96.92	0.168	3.200	1.468	719.05	80.54	7.42	>> 1	3
1127	e	B	78.73	0.175	2.100	0.963	368.20	24.85	-0.67	>> 1	3
1130	e	B	145.00	0.163	2.100	0.963	730.44	92.57	-1.83	>> 1	3
1134	e	B	318.74	0.288	2.100	0.963	905.14	203.81	12.06	>> 1	3
1134	e	S	192.87	0.174	2.100	0.963	905.14	149.80	12.06	>> 1	3
1136	e	B	592.07	0.526	2.100	0.963	922.11	213.08	0.29	>> 1	3
1136	e	S	471.35	0.419	2.100	0.963	922.11	231.68	0.29	>> 1	3
1138	e	B	516.65	0.204	2.100	0.963	2072.24	1090.60	-36.49	>> 1	3
1141	e	B	1214.47	0.381	2.100	0.963	2608.20	1782.07	133.06	>> 1	3
1141	e	S	1049.24	0.329	2.100	0.963	2608.20	1722.14	133.06	>> 1	3
1143	e	B	1169.79	0.479	2.100	0.963	2001.15	1291.00	1.72	>> 1	3
1143	e	S	907.80	0.371	2.100	0.963	2001.15	1317.59	1.72	>> 1	3
1145	e	B	118.63	0.398	2.100	0.963	243.76	19.79	0.26	>> 1	4
1145	e	S	92.89	0.312	2.100	0.963	243.76	18.68	0.26	>> 1	4
1147	e	B	153.33	0.465	2.100	0.963	269.84	21.52	0.34	>> 1	3
1147	e	S	124.85	0.379	2.100	0.963	269.84	21.80	0.34	>> 1	3
1150	e	B	420.10	0.796	3.200	1.468	658.60	89.23	2.92	>> 1	3
1150	e	S	393.20	0.745	3.200	1.468	658.60	92.30	2.92	>> 1	3
1154	e	B	217.02	0.883	3.200	1.468	306.56	17.30	0.50	>> 1	3
1154	e	S	204.48	0.832	3.200	1.468	306.56	18.59	0.50	>> 1	3
1159	e	B	228.56	0.897	3.200	1.468	317.79	18.16	0.54	>> 1	3
1159	e	S	215.56	0.846	3.200	1.468	317.79	19.62	0.54	>> 1	3
1164	e	B	420.28	0.817	3.200	1.468	641.76	82.89	2.79	>> 1	3
1164	e	S	394.05	0.766	3.200	1.468	641.76	86.92	2.79	>> 1	3
1173	e	B	690.49	0.796	3.200	1.468	1082.51	241.05	19.05	>> 1	3
1173	e	S	646.24	0.745	3.200	1.468	1082.51	251.07	19.05	>> 1	3
1177	e	B	690.31	0.796	3.200	1.468	1082.51	241.10	19.05	>> 1	3
1177	e	S	646.05	0.745	3.200	1.468	1082.51	251.11	19.05	>> 1	3
1183	e	B	419.98	0.796	3.200	1.468	658.60	89.24	-10.68	8,356	3
1183	e	S	393.06	0.745	3.200	1.468	658.60	92.95	-10.68	8,703	3
1187	e	B	216.92	0.883	3.200	1.468	306.56	17.32	-1.81	9,567	3
1187	e	S	204.39	0.832	3.200	1.468	306.56	18.60	-1.81	>> 1	3
1192	e	B	228.21	0.896	3.200	1.468	317.79	18.21	-1.98	9,195	3
1192	e	S	215.23	0.845	3.200	1.468	317.79	19.66	-1.98	9,928	3
1197	e	B	419.50	0.816	3.200	1.468	641.76	83.03	-10.16	8,172	3
1197	e	S	393.20	0.765	3.200	1.468	641.76	87.03	-10.16	8,566	3
1207	e	B	761.53	0.689	3.200	1.468	1378.40	418.34	-25.93	>> 1	3
1207	e	S	672.60	0.609	3.200	1.468	1378.40	422.75	-25.93	>> 1	3
1209	e	B	772.53	0.688	3.200	1.468	1400.86	432.26	-26.64	>> 1	3
1209	e	S	682.16	0.608	3.200	1.468	1400.86	436.60	-26.64	>> 1	3
1212	e	B	283.30	0.537	3.200	1.468	658.60	94.68	-3.35	>> 1	3
1212	e	S	254.04	0.481	3.200	1.468	658.60	91.52	-3.35	>> 1	3
1216	e	B	135.43	0.551	3.200	1.468	306.56	20.64	-0.54	>> 1	3
1216	e	S	121.80	0.496	3.200	1.468	306.56	20.04	-0.54	>> 1	3
1221	e	B	144.06	0.566	3.200	1.468	317.79	22.29	-0.59	>> 1	3
1221	e	S	129.93	0.510	3.200	1.468	317.79	21.74	-0.59	>> 1	3
1226	e	B	289.40	0.565	3.200	1.468	639.51	90.23	-3.16	>> 1	3
1226	e	S	260.98	0.509	3.200	1.468	639.51	87.97	-3.16	>> 1	3
1235	e	B	465.65	0.537	3.200	1.468	1082.51	255.79	20.47	>> 1	3
1235	e	S	417.53	0.481	3.200	1.468	1082.51	247.25	20.47	>> 1	3
1239	e	B	465.37	0.537	3.200	1.468	1081.95	255.52	20.44	>> 1	3
1239	e	S	417.29	0.481	3.200	1.468	1081.95	246.99	20.44	>> 1	3
1245	e	B	283.30	0.537	3.200	1.468	658.60	94.68	-20.70	4,574	3
1245	e	S	254.03	0.481	3.200	1.468	658.60	91.52	-20.70	4,421	3
1249	e	B	135.33	0.551	3.200	1.468	306.56	20.64	-3.30	6,253	3
1249	e	S	121.70	0.495	3.200	1.468	306.56	20.03	-3.30	6,071	3
1254	e	B	143.79	0.565	3.200	1.468	317.79	22.28	-3.62	6,155	3
1254	e	S	129.66	0.509	3.200	1.468	317.79	21.72	-3.62	6,001	3
1259	e	B	289.59	0.563	3.200	1.468	641.76	90.82	-19.60	4,634	3
1259	e	S	261.07	0.508	3.200	1.468	641.76	88.51	-19.60	4,516	3
1269	e	B	500.34	0.453	3.200	1.468	1378.40	391.23	-33.19	>> 1	3
1269	e	S	384.01	0.348	3.200	1.468	1378.40	340.05	-33.19	>> 1	3
1271	e	B	507.16	0.452	3.200	1.468	1400.86	403.63	-34.24	>> 1	3
1271	e	S	388.92	0.346	3.200	1.468	1400.86	350.48	-34.24	>> 1	3
1274	e	B	129.55	0.245	3.200	1.468	658.60				

1332	e	B	247.57	0.224	3.200	[2.18]	1.468	1378.40	249.31	-22.29	>>	1	3
1334	e	B	251.23	0.224	3.200	[2.18]	1.468	1400.86	257.20	-23.00	>>	1	3
1337	e	B	267.17	0.756	3.200	[2.18]	1.468	440.94	62.02	0.10	>>	1	3
1337	e	S	246.50	0.698	3.200	[2.18]	1.468	440.94	64.02	0.10	>>	1	3
1339	e	B	165.93	0.765	3.200	[2.18]	1.468	270.63	23.21	0.03	>>	1	4
1339	e	S	153.24	0.707	3.200	[2.18]	1.468	270.63	24.03	0.03	>>	1	4
1342	e	B	187.07	0.352	3.200	[2.18]	1.468	664.03	119.19	10.41	>>	1	3
1342	e	S	157.55	0.296	3.200	[2.18]	1.468	664.03	106.59	10.41	>>	1	3
1344	e	B	135.95	0.317	3.200	[2.18]	1.468	535.27	72.52	7.15	>>	1	3
1344	e	S	112.16	0.261	3.200	[2.18]	1.468	535.27	63.39	7.15	>>	1	3
1346	e	B	206.24	0.351	3.200	[2.18]	1.468	732.15	144.89	12.20	>>	1	3
1346	e	S	173.70	0.296	3.200	[2.18]	1.468	732.15	129.58	12.20	>>	1	3
1348	e	B	67.88	0.175	3.200	[2.18]	1.468	483.61	37.70	3.37	>>	1	3
1424	e	B	185.22	0.331	3.200	[2.18]	1.468	698.72	68.06	4.95	>>	1	3
1425	e	B	159.80	0.484	3.200	[2.18]	1.468	411.74	36.67	3.14	>>	1	3

3.2.2 Verifica a taglio per fessurazione diagonale [§ 4.5.6]

Secondo §4.5.6.2, in analisi statica il taglio per azioni nel piano del muro e il taglio di travi di accoppiamento sono stati limite ultimi da verificare: in PCM vengono trattati nell'ambito del taglio per fessurazione diagonale (oltre eventualmente al taglio per scorrimento).

Le verifiche vanno condotte con riferimento a normative di comprovata validità, con l'ipotesi di conservazione delle sezioni piane e trascurando la resistenza a trazione per flessione della muratura (§4.5.6).

Nel rispetto delle prescrizioni normative, PCM svolge le verifiche suddette in analogia alle corrispondenti verifiche descritte in dettaglio nel medesimo testo normativo per l'analisi sismica degli edifici in muratura (§C8.7.1.5).

Per gli edifici esistenti, in §8.2 si prescrive che le disposizioni di carattere generale contenute negli altri capitoli del D.M. 14.1.2008 costituiscono il riferimento anche per le costruzioni esistenti: in particolare, quindi, le formulazioni dell'analisi statica relative agli edifici in muratura di nuova costruzione costituiscono il riferimento anche per gli edifici esistenti. Peraltro, nel testo normativo (D.M. 14.1.2008 e Circolare) non si evidenzia chiaramente la possibilità di non effettuare le verifiche statiche in caso di valutazione di sicurezza di edifici esistenti. Si deve però considerare che le verifiche statiche dipendenti dall'azione orizzontale del vento e caratterizzate da formulazioni molto precise (legate alle eccentricità strutturali, §4.5.6.2), tipiche della muratura nuova la cui regolarità geometrica è un dato intrinseco, potrebbero essere fuori luogo e inappropriate per le murature esistenti. Per gli edifici esistenti, oltretutto, il soddisfacimento della verifica sismica di strutture spesso massicce e molto pesanti dovrebbe garantire implicitamente la resistenza all'azione del vento: in altre parole, potrebbe essere ragionevole evitare l'esecuzione delle verifiche statiche.

La resistenza a taglio per fessurazione diagonale viene valutata per mezzo di una formulazione esprimibile nel modo seguente:

$$V_{rd} = 11 \cdot f_{td} \quad \text{dove:}$$

$$f_{td} = \tau_{sd} \cdot \sqrt{1 + \sigma_o / (b \cdot \tau_{sd})} = (f_{td} / b) \cdot \sqrt{1 + \sigma_o / f_{td}}$$

essendo:

σ_o = tensione normale media, riferita all'area totale della sezione (= P / It, con P forza assiale agente positiva se di compressione);

f_{td} = valore di calcolo della resistenza a trazione per fessurazione diagonale

τ_{sd} = valore di calcolo della resistenza a taglio di riferimento (=resistenza a taglio puro, cioè in assenza di sforzo normale) per fessurazione diagonale

b = coefficiente correttivo legato alla distribuzione degli sforzi sulla sezione, dipendente dalla snellezza della parete.

Si può assumere $b = \lambda(=h/\lambda)$, essendo λ la snellezza della parete, comunemente non superiore a 1.5 e non inferiore a 1, dove h è l'altezza della parete. Questa relazione è indicata in §C8.7.1.5. In alternativa, è possibile adottare la formulazione di Turnsek-Cacovic ($b=1.5$ indipendente da λ) o la relazione: $b=1.0 + 0.5 \lambda$, con $b \leq 1.5$ (quest'ultima riportata in: Betti-Galano-Petracchi-Vignoli, "Uno studio numerico sul coefficiente di forma b nel criterio di rottura a taglio per fessurazione diagonale di pannelli di muratura ordinaria", Ingegneria Sismica, Anno XXVIII, n.2, Aprile-Giugno 2011).

Si ha: $f_t = b \cdot \tau_{sd}$. Si osservi che in PCM le relazioni fornite in NTC08 al punto §C8.7.1.5 sono precisate secondo quanto riportato nei riferimenti bibliografici sulla formulazione della resistenza a taglio per fessurazione diagonale (N.Augenti, "Il calcolo sismico degli edifici in muratura", UTET, giugno 2000, pagg. 280-281).

Secondo §C8.7.1.5, i valori di calcolo delle resistenze sono ottenuti dividendo i valori medi per i rispettivi fattori di confidenza F_c e per il coefficiente parziale di sicurezza sui materiali γ_M (l'analisi statica è un'analisi lineare).

Il Fattore di Confidenza F_c (§8.5.4, §C.8.7.1.5, Tab.C8A.1), specificato in input nei Parametri di Calcolo, assume normalmente i valori 1.35, 1.20, 1.00 in corrispondenza rispettivamente dei livelli di conoscenza LC1, LC2, LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per τ_{sd}).

I valori medi delle resistenze sono definiti in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1).

La formulazione riportata in §C8.7.1.5 fa diretto riferimento a muratura esistente.

Secondo vari Autori (cfr. G.Magenes, "Metodi semplificati per l'analisi sismica non lineare di edifici in muratura", GNDD), nella valutazione della resistenza a taglio è opportuno distinguere fra rottura per fessurazione diagonale e rottura per scorrimento. La resistenza a taglio per fessurazione diagonale è infatti da considerarsi alternativa rispetto alla resistenza a taglio per scorrimento, alla quale corrisponde la formulazione accolta dalla Normativa al punto §7.8.2.2.2. Può essere quindi corretto considerare la possibilità di applicare la verifica a taglio per fessurazione diagonale anche alla muratura nuova (analogamente all'applicazione della verifica a taglio per scorrimento alla muratura esistente).

La formulazione del taglio resistente per fessurazione diagonale per muratura nuova può essere ottenuta utilizzando, al posto di τ_{sd} , il valore medio della resistenza a taglio puro della muratura ($f_{t,med} = \tau_{sd} / 0.7$). Per la muratura nuova, il valore della resistenza di calcolo a taglio puro si ottiene quindi dividendo $f_{t,med}$ per γ_M (analisi lineare).

Sia alla muratura esistente, sia alla nuova, ai valori di calcolo della resistenza a taglio per fessurazione diagonale sono applicati inoltre gli stessi limiti massimi proposti in §7.8.2.2.2 per la resistenza a taglio per scorrimento.

Per le verifiche statiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza γ_M definito in §4.5.6.1 (che assume valori compresi fra 2.0 e 3.0), il cui valore è specificato nei Parametri di Calcolo.

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (o: di progetto) f_{td} (analisi lineare):

Muratura esistente: è nota τ_{sd} (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza).

Da §C8.7.1.5: $f_{td} = (\tau_{sd} / \gamma_M / F_c) \cdot \sqrt{1 + \sigma_o / (b \cdot (\tau_{sd} / \gamma_M / F_c))}$, con $f_{td} \leq 1.5 \text{ MPa} / \gamma_M$.

Muratura nuova: $f_{t,med}$: se non è nota, si pone: $f_{t,med} = f_{td} / 0.7$, dove f_{td} è certamente nota.

Si ha: $f_{td} = (f_{t,med} / \gamma_M) \cdot \sqrt{1 + \sigma_o / (b \cdot (f_{t,med} / \gamma_M))}$, con $f_{td} \leq 1.4 \text{ MPa} / \gamma_M$ e $f_{td} \leq 1.5 \text{ MPa} / \gamma_M$.

Muratura rinforzata: nel caso di nuova muratura, è possibile rinforzare la struttura utilizzando armatura trasversale posta nei giunti orizzontali (p.es. tralci in acciaio). La rigidità degli elementi portanti e la resistenza a pressoflessione vengono determinate come per gli elementi in muratura ordinaria; per la resistenza a taglio V_{rd} , invece, è possibile considerare un incremento rispetto alla muratura ordinaria (qualora nei Parametri di Calcolo sia stata selezionata, nei Dati per Muratura Armata, la corrispondente opzione):

$$V_{rd} = V_{rd}(\text{contributo muratura}) + V_{rd}(\text{contributo armatura}) = (d \cdot f_{td}) + (0.6 \cdot d \cdot A_{sw} \cdot f_{yd}) / s,$$

con la limitazione, nel caso di muratura con armature verticali: $V_{rd} \leq 0.3 \cdot f_t \cdot d$ (§7.8.3.2.2),

dove: d = distanza tra lembo compresso e baricentro dell'armatura tesa;

t = spessore della parete;

s = distanza verticale tra i livelli di armatura;

A_{sw} = area dell'armatura a taglio disposta in direzione parallela alla forza di taglio (armatura orizzontale) nel singolo corso orizzontale;

f_{yd} = resistenza di calcolo dell'acciaio, pari a: f_{yk} / γ_s (analisi lineare) ($\gamma_s = 1.15$);

f_t = resistenza a compressione di calcolo della muratura, pari a: f_d / γ_M (analisi lineare).

Le verifiche statiche a taglio per fessurazione diagonale, come le altre verifiche di resistenza statiche, sono condotte allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV); non è infatti necessario eseguire verifiche statiche a stati limite di esercizio (§4.5.6.3). Le sollecitazioni di progetto derivano direttamente dall'analisi. Per i nuovi edifici è possibile che sia richiesta la verifica di robustezza del progetto (§3.1.1); in tal caso, le sollecitazioni di progetto vengono determinate incrementando i valori del taglio risultanti dall'analisi di una quota pari all'1% dello sforzo normale, evitando le combinazioni di carico dove si considera l'azione del vento.

Simbologia adottata dal software PCM (risultati analisi lineare):

N. = numero progressivo dell'elemento murario

n/e = parete in muratura nuova (n) o esistente (e)

Sez. = indica la sezione di verifica (per i maschi: B=base, S=sommità; per le fasce: I=sezione iniziale, J=sezione finale; le sezioni sono in ogni caso riferite alla luce deformabile nel piano complanare)

Coeff. = coefficiente correttivo b

P = forza assiale positiva se di compressione

p = σ_o = tensione normale media riferita all'intera sezione

f_{td} / **f_{td,med}** = resistenza a taglio per fessurazione diagonale in assenza di compressione: f_{td} (caratteristica) per muratura nuova, τ_{sd} (media) per muratura esistente

g_MFC = prodotto del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali (γ_M si indica con g_M) per il fattore di confidenza ($\gamma_M = 2.0$; $F_c = 1.00$ per muratura nuova; dipendente dal livello di conoscenza LC1, LC2 o LC3 per muratura esistente)

f_{vd} = valore di calcolo (o: di progetto) della resistenza a taglio per fessurazione diagonale

V_t = taglio resistente

V = taglio di calcolo. Per gli edifici nuovi in muratura armata progettata secondo la gerarchia delle resistenze (§7.8.1.7), il taglio di calcolo viene amplificato per il fattore (M_u/M), dove M è il momento di calcolo corrispondente a V e M_u è il momento resistente, in modo da ottenere l'azione di taglio corrispondente alla resistenza a collasso per flessione; V' è inoltre amplificato per $\gamma_{RE} = 1.5$

C.Sic. = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto V_t / V . La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è ≥ 1

$\gamma_{RE} = 1.5$

Nel caso di muratura nuova rinforzata, compaiono inoltre i seguenti parametri:

% arm. tag. = percentuale di armatura a taglio (definita da: $A_{sw} / (s \cdot t) \cdot 100$). Con riferimento a §7.8.5.2, si adottano i limiti normativi validi per la muratura armata: la percentuale non può essere inferiore allo 0.04% né superiore allo 0.5%. I limiti possono comunque essere modificati secondo quanto specificato nei dati sul materiale costituente la singola parete. Qualora l'armatura non sia inclusa nei limiti considerati, il dato viene posto in evidenza (grassetto in colore blu)

VtM = contributo della muratura al taglio resistente

VtS = contributo dell'armatura orizzontale al taglio resistente

Vtlim = valore limite del taglio resistente, riferito ai casi di muratura con armature verticali (§7.8.3.2)

Per alcuni parametri utilizzati nelle verifiche [p.es.: Materiali: armatura a taglio: massimo passo, percentuale minima e massima], PCM consente specifiche diverse rispetto ai valori generalmente indicati nei testi normativi, al fine di descrivere adeguatamente materiali e/o modelli le cui particolarità richiedono l'utilizzo di parametri specifici. I risultati delle verifiche a taglio si riferiscono quindi ai valori correntemente utilizzati per il modello (consultare i dati per le corrispondenti specifiche).

VERIFICA A TAGLIO PER FESSURAZIONE DIAGONALE (§4.5.6, §C8.7.1.5) [SLV] - C.Sic: 1.557 (CCC 3)
(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC)

N.	n/e	Sez.	Coeff. b	P (kN)	p (N/mm ²)	f _{vko} /tauo (N/mm ²)	g _m (FCI)	f _{vd} (N/mm ²)	Vt (kN)	V (kN)	C.Sic.	CCC
1	e	B	1.500	203.28	0.573	0.039	2.18	0.085	30.01	0.00	>> 1	1
1	e	S	1.500	172.43	0.486	0.039	2.18	0.078	27.75	0.00	>> 1	1
4	e	B	1.500	1251.26	0.556	0.039	2.18	0.083	187.59	0.24	>> 1	3
4	e	S	1.500	1042.63	0.463	0.039	2.18	0.076	172.02	0.24	>> 1	3
6	e	B	1.500	650.47	0.653	0.039	2.18	0.090	89.73	0.07	>> 1	4
6	e	S	1.500	572.79	0.575	0.039	2.18	0.085	84.43	0.07	>> 1	4
8	e	B	1.500	969.40	0.575	0.039	2.18	0.085	142.89	0.31	>> 1	3
8	e	S	1.500	872.72	0.517	0.039	2.18	0.081	135.91	0.31	>> 1	3
12	e	B	1.500	909.80	0.553	0.039	2.18	0.083	136.77	0.31	>> 1	3
12	e	S	1.500	815.57	0.496	0.039	2.18	0.079	129.84	0.31	>> 1	3
17	e	B	1.500	910.21	0.532	0.039	2.18	0.082	139.63	0.22	>> 1	3
17	e	S	1.500	782.67	0.458	0.039	2.18	0.076	129.98	0.22	>> 1	3
21	e	B	1.500	532.38	0.539	0.039	2.18	0.082	81.16	0.12	>> 1	3
21	e	S	1.500	475.75	0.481	0.039	2.18	0.078	76.94	0.12	>> 1	3
31	e	B	1.500	316.19	0.538	0.039	2.18	0.082	48.25	0.04	>> 1	4
31	e	S	1.500	282.50	0.480	0.039	2.18	0.078	45.74	0.04	>> 1	4
34	e	B	1.500	1000.61	0.543	0.039	2.18	0.082	151.86	0.24	>> 1	3
34	e	S	1.500	863.24	0.469	0.039	2.18	0.077	141.58	0.24	>> 1	3
38	e	B	1.500	967.65	0.543	0.039	2.18	0.082	146.85	0.24	>> 1	3
38	e	S	1.500	834.82	0.469	0.039	2.18	0.077	136.91	0.24	>> 1	3
42	e	B	1.500	1022.86	0.553	0.039	2.18	0.083	153.87	0.37	>> 1	4
42	e	S	1.500	916.79	0.495	0.039	2.18	0.079	146.07	0.37	>> 1	4
47	e	B	1.500	979.47	0.549	0.039	2.18	0.083	147.81	0.35	>> 1	3
47	e	S	1.500	877.29	0.492	0.039	2.18	0.079	140.26	0.35	>> 1	3
52	e	B	1.500	976.46	0.548	0.039	2.18	0.083	147.59	0.35	>> 1	3
52	e	S	1.500	874.28	0.490	0.039	2.18	0.079	140.04	0.35	>> 1	3
57	e	B	1.500	969.94	0.545	0.039	2.18	0.083	146.95	0.35	>> 1	3
57	e	S	1.500	867.98	0.488	0.039	2.18	0.078	139.40	0.35	>> 1	3
62	e	B	1.500	2869.43	0.495	0.039	2.18	0.079	457.55	1.40	>> 1	3
62	e	S	1.500	2536.93	0.437	0.039	2.18	0.074	431.67	1.40	>> 1	3
77	e	B	1.500	291.91	0.525	0.039	2.18	0.081	45.11	0.01	>> 1	4
77	e	S	1.500	232.31	0.418	0.039	2.18	0.073	40.49	0.01	>> 1	4
79	e	B	1.500	884.70	0.526	0.039	2.18	0.081	136.61	0.29	>> 1	3
79	e	S	1.500	704.30	0.419	0.039	2.18	0.073	122.64	0.29	>> 1	3
81	e	B	1.500	419.60	0.627	0.039	2.18	0.088	59.12	0.04	>> 1	4
81	e	S	1.500	379.07	0.566	0.039	2.18	0.084	56.31	0.04	>> 1	4
84	e	B	1.500	592.44	0.626	0.039	2.18	0.088	83.50	0.05	>> 1	3
84	e	S	1.500	515.43	0.545	0.039	2.18	0.083	78.13	0.05	>> 1	3
87	e	B	1.500	671.61	0.576	0.039	2.18	0.085	98.90	0.05	>> 1	3
87	e	S	1.500	552.31	0.473	0.039	2.18	0.077	90.12	0.05	>> 1	3
91	e	B	1.500	863.54	0.588	0.039	2.18	0.086	125.73	0.07	>> 1	4
91	e	S	1.500	722.14	0.492	0.039	2.18	0.079	115.46	0.07	>> 1	4
93	e	B	1.500	1068.97	0.497	0.039	2.18	0.079	169.95	0.24	>> 1	3
93	e	S	1.500	938.89	0.437	0.039	2.18	0.074	159.84	0.24	>> 1	3
96	e	B	1.500	860.52	0.496	0.039	2.18	0.079	136.98	0.18	>> 1	4
96	e	S	1.500	755.57	0.436	0.039	2.18	0.074	128.81	0.18	>> 1	4
98	e	B	1.500	588.58	0.496	0.039	2.18	0.079	93.69	0.11	>> 1	4
98	e	S	1.500	516.79	0.436	0.039	2.18	0.074	88.10	0.11	>> 1	4
100	e	B	1.500	215.66	0.510	0.039	2.18	0.080	33.83	0.00	>> 1	1
100	e	S	1.500	190.08	0.450	0.039	2.18	0.075	31.87	0.00	>> 1	1
103	e	B	1.500	852.76	0.522	0.039	2.18	0.081	132.15	0.14	>> 1	4
103	e	S	1.500	744.86	0.456	0.039	2.18	0.076	123.94	0.14	>> 1	4
107	e	B	1.500	906.33	0.488	0.039	2.18	0.078	145.45	0.10	>> 1	4
107	e	S	1.500	740.43	0.399	0.039	2.18	0.071	132.23	0.10	>> 1	4
110	e	B	1.500	951.53	0.502	0.039	2.18	0.079	150.60	0.11	>> 1	4
110	e	S	1.500	781.89	0.412	0.039	2.18	0.072	137.27	0.11	>> 1	4
113	e	B	1.500	888.00	0.494	0.039	2.18	0.079	141.75	0.10	>> 1	4
113	e	S	1.500	727.11	0.404	0.039	2.18	0.072	128.99	0.10	>> 1	4
116	e	B	1.500	940.11	0.484	0.039	2.18	0.078	151.63	0.11	>> 1	4
116	e	S	1.500	766.41	0.394	0.039	2.18	0.071	137.72	0.11	>> 1	4
119	e	B	1.500	912.90	0.475	0.039	2.18	0.077	148.61	0.11	>> 1	4
119	e	S	1.500	741.23	0.386	0.039	2.18	0.070	134.73	0.11	>> 1	4
122	e	B	1.500	944.22	0.459	0.039	2.18	0.076	156.61	0.13	>> 1	3
122	e	S	1.500	760.23	0.369	0.039	2.18	0.069	141.46	0.13	>> 1	3
125	e	B	1.500	1308.05	0.437	0.039	2.18	0.074	222.71	0.32	>> 1	4
125	e	S	1.500	1029.48	0.365	0.039	2.18	0.068	204.78	0.32	>> 1	4
128	e	B	1.500	1295.36	0.387	0.039	2.18	0.070	235.18	5.27	>> 1	3
128	e	S	1.500	1055.56	0.315	0.039	2.18	0.064	213.85	5.27	>> 1	3
147	e	B	1.500	596.10	0.458	0.039	2.18	0.076	99.02	0.10	>> 1	4
147	e	S	1.500	473.17	0.363	0.039	2.18	0.068	88.85	0.10	>> 1	4
149	e	B	1.500	550.72	0.432	0.039	2.18	0.074	94.31	0.10	>> 1	4
149	e	S	1.500	430.43	0.338	0.039	2.18	0.066	84.06	0.10	>> 1	4
154	e	B	1.500	612.35	0.507	0.039	2.18	0.080	96.39	0.01	>> 1	4
154	e	S	1.500	509.69	0.422	0.039	2.18	0.073	88.39	0.01	>> 1	4
157	e	B	1.500	209.26	0.478	0.039	2.18	0.078	33.98	0.01	>> 1	4
157	e	S	1.500	162.31	0.371	0.039	2.18	0.069	30.15	0.01	>> 1	4
159	e	B	1.500	1976.05	0.583	0.039	2.18	0.085	288.99	2.23	>> 1	3
159	e	S	1.500	1791.96	0.529	0.039	2.18	0.081	275.82	2.23	>> 1	3
160	e	B	1.500	173.24	0.582	0.039	2.18	0.085	25.36	0.01	>> 1	4
160	e	S	1.500	157.07	0.528	0.039	2.18	0.081	24.21	0.01	>> 1	4
167	e	B	1.500	906.65	0.529	0.039	2.18	0.081	139.57	0.16	>> 1	3
167	e	S	1.500	783.84	0.457	0.039	2.18	0.076	130.26	0.16	>> 1	3
172	e	B	1.500	1116.01	0.538	0.039	2.18	0.082	170.28	0.19	>> 1	4
172	e	S	1.500	967.40	0.466	0.039	2.18	0.077	159.11	0.19	>> 1	4
176	e	B	1.500	1220.29	0.549	0.039	2.18	0.083	184.15	0.22	>> 1	3
176	e	S	1.500	1061.15	0.478	0.039	2.18	0.078	172.32	0.22	>> 1	3
180	e	B	1.500	1139.72	0.554	0.039	2.18	0.083	171.18	0.19	>> 1	4
180	e	S	1.500	992.44	0.483	0.039	2.18	0.078	160.28	0.19	>> 1	4
185	e	B	1.500	1146.13	0.555	0.039	2.18	0.083	172.01	0.19	>> 1	4
185	e	S	1.500	998.24	0.483	0.039	2.18	0.078	161.08	0.19	>> 1	4
190	e	B	1.500	1149.55	0.557	0.039	2.18	0.083	172.29	0.19	>> 1	4
190	e	S	1.500	1001.61	0.485	0.039	2.18	0.078	161.37	0.19	>> 1	4
195	e	B	1.500	1168.19	0.555	0.039	2.18	0.083	175.32	0.19	>> 1	4
195	e	S	1.500	1017.44	0.483	0.039	2.18	0.078	164.18	0.19	>> 1	4
200	e	B	1.500	1142.79	0.560	0.039	2.18	0.084	170.78	0.19	>> 1	4
200	e	S	1.500	996.51	0.488	0.039	2.18	0.078	160.01	0.19	>> 1	4
204	e	B	1.500	1								

213	e	S	1.500	1020.48	0.469	0.039	2.18	0.077	167.27	0.20	>>	1	4
217	e	B	1.500	910.72	0.410	0.039	2.18	0.072	160.34	1.61	>>	1	3
217	e	S	1.500	713.19	0.321	0.039	2.18	0.064	143.09	1.61	>>	1	3
221	e	B	1.500	345.32	0.354	0.039	2.18	0.067	65.70	0.24	>>	1	4
221	e	S	1.500	241.86	0.248	0.039	2.18	0.057	55.80	0.24	>>	1	4
248	e	B	1.500	193.90	0.590	0.039	2.18	0.086	28.18	0.00	>>	1	1
248	e	S	1.500	176.22	0.536	0.039	2.18	0.082	26.92	0.00	>>	1	1
251	e	B	1.500	268.70	0.553	0.039	2.18	0.083	40.42	0.00	>>	1	1
251	e	S	1.500	234.96	0.483	0.039	2.18	0.078	37.92	0.00	>>	1	1
254	e	B	1.500	1076.49	0.531	0.039	2.18	0.082	165.36	0.05	>>	1	3
254	e	S	1.500	904.24	0.446	0.039	2.18	0.075	152.24	0.05	>>	1	3
255	e	B	1.500	1081.25	0.517	0.039	2.18	0.081	168.44	0.05	>>	1	3
255	e	S	1.500	903.54	0.432	0.039	2.18	0.074	154.72	0.05	>>	1	3
257	e	B	1.500	1083.06	0.511	0.039	2.18	0.080	169.77	0.05	>>	1	3
257	e	S	1.500	902.94	0.426	0.039	2.18	0.073	155.78	0.05	>>	1	3
259	e	B	1.500	1086.83	0.507	0.039	2.18	0.080	170.97	0.05	>>	1	3
259	e	S	1.500	904.85	0.422	0.039	2.18	0.073	156.79	0.05	>>	1	3
261	e	B	1.500	1101.85	0.517	0.039	2.18	0.081	171.63	0.06	>>	1	3
261	e	S	1.500	953.95	0.448	0.039	2.18	0.075	160.30	0.06	>>	1	3
264	e	B	1.500	1152.74	0.552	0.039	2.18	0.083	173.46	0.08	>>	1	4
264	e	S	1.500	1040.36	0.498	0.039	2.18	0.079	165.20	0.08	>>	1	4
268	e	B	1.500	1317.38	0.610	0.039	2.18	0.087	188.23	0.08	>>	1	4
268	e	S	1.500	1201.07	0.556	0.039	2.18	0.083	180.10	0.08	>>	1	4
272	e	B	1.500	1265.64	0.595	0.039	2.18	0.086	183.19	0.06	>>	1	3
272	e	S	1.500	1118.00	0.526	0.039	2.18	0.081	172.66	0.06	>>	1	3
275	e	B	1.500	831.98	0.448	0.039	2.18	0.075	139.78	0.05	>>	1	3
275	e	S	1.500	674.12	0.363	0.039	2.18	0.068	126.66	0.05	>>	1	3
285	e	B	1.500	1352.68	0.456	0.039	2.18	0.076	225.22	0.11	>>	1	4
285	e	S	1.500	1013.86	0.341	0.039	2.18	0.066	196.79	0.11	>>	1	4
287	e	B	1.500	324.26	0.460	0.039	2.18	0.076	53.69	0.00	>>	1	1
287	e	S	1.500	243.90	0.346	0.039	2.18	0.067	46.98	0.00	>>	1	1
289	e	B	1.500	142.53	0.734	0.076	2.18	0.135	26.24	0.01	>>	1	4
289	e	S	1.500	132.76	0.684	0.076	2.18	0.131	25.39	0.01	>>	1	4
291	e	B	1.500	266.04	0.791	0.076	2.18	0.140	47.08	0.10	>>	1	4
291	e	S	1.500	249.13	0.741	0.076	2.18	0.136	45.66	0.10	>>	1	4
294	e	B	1.500	1120.24	0.479	0.039	2.18	0.078	181.72	0.76	>>	1	3
294	e	S	1.500	869.34	0.371	0.039	2.18	0.069	161.31	0.76	>>	1	3
296	e	B	1.500	309.26	0.478	0.039	2.18	0.078	50.21	0.07	>>	1	4
296	e	S	1.500	239.87	0.371	0.039	2.18	0.069	44.56	0.07	>>	1	4
298	e	B	1.500	101.01	0.494	0.039	2.18	0.079	16.12	0.00	>>	1	1
298	e	S	1.500	81.71	0.399	0.039	2.18	0.071	14.59	0.00	>>	1	1
301	e	B	1.500	360.46	0.938	0.076	2.18	0.152	58.31	0.00	>>	1	1
301	e	S	1.500	326.10	0.848	0.076	2.18	0.145	55.61	0.00	>>	1	1
304	e	B	1.500	372.94	0.970	0.076	2.18	0.154	59.26	0.00	>>	1	1
304	e	S	1.500	338.58	0.881	0.076	2.18	0.147	56.64	0.00	>>	1	1
307	e	B	1.500	378.95	0.986	0.076	2.18	0.155	59.71	0.00	>>	1	1
307	e	S	1.500	344.60	0.896	0.076	2.18	0.148	57.08	0.00	>>	1	1
310	e	B	1.500	386.21	1.005	0.076	2.18	0.157	60.25	0.00	>>	1	1
310	e	S	1.500	351.86	0.915	0.076	2.18	0.150	57.65	0.00	>>	1	1
313	e	B	1.500	380.28	0.989	0.076	2.18	0.156	59.81	0.00	>>	1	1
313	e	S	1.500	345.92	0.900	0.076	2.18	0.149	57.18	0.00	>>	1	1
316	e	B	1.500	380.53	0.990	0.076	2.18	0.156	59.83	0.00	>>	1	1
316	e	S	1.500	346.17	0.901	0.076	2.18	0.149	57.20	0.00	>>	1	1
319	e	B	1.500	386.78	1.006	0.076	2.18	0.157	60.29	0.00	>>	1	1
319	e	S	1.500	352.41	0.917	0.076	2.18	0.150	57.69	0.00	>>	1	1
322	e	B	1.500	380.25	0.989	0.076	2.18	0.156	59.81	0.00	>>	1	1
322	e	S	1.500	345.88	0.900	0.076	2.18	0.149	57.18	0.00	>>	1	1
325	e	B	1.500	379.62	0.988	0.076	2.18	0.155	59.76	0.00	>>	1	1
325	e	S	1.500	345.26	0.898	0.076	2.18	0.149	57.13	0.00	>>	1	1
328	e	B	1.500	386.18	1.005	0.076	2.18	0.157	60.25	0.00	>>	1	1
328	e	S	1.500	351.82	0.915	0.076	2.18	0.150	57.64	0.00	>>	1	1
331	e	B	1.500	379.68	0.988	0.076	2.18	0.155	59.76	0.00	>>	1	1
331	e	S	1.500	345.32	0.898	0.076	2.18	0.149	57.14	0.00	>>	1	1
334	e	B	1.500	376.06	0.978	0.076	2.18	0.155	59.49	0.00	>>	1	1
334	e	S	1.500	341.70	0.889	0.076	2.18	0.148	56.85	0.00	>>	1	1
337	e	B	1.500	361.43	0.940	0.076	2.18	0.152	58.38	0.00	>>	1	1
337	e	S	1.500	327.07	0.851	0.076	2.18	0.145	55.69	0.00	>>	1	1
340	e	B	1.500	385.66	0.475	0.076	2.18	0.111	89.90	0.01	>>	1	2
340	e	S	1.500	313.05	0.385	0.076	2.18	0.101	81.92	0.01	>>	1	2
341	e	B	1.500	548.75	0.876	0.076	2.18	0.147	91.99	0.00	>>	1	1
341	e	S	1.500	492.77	0.787	0.076	2.18	0.140	87.45	0.00	>>	1	1
343	e	B	1.500	154.29	0.465	0.076	2.18	0.110	36.38	0.00	>>	1	1
343	e	S	1.500	124.64	0.376	0.076	2.18	0.100	33.08	0.00	>>	1	1
361	e	B	1.500	220.06	0.337	0.039	2.18	0.066	43.00	3.47	>>	1	3
361	e	S	1.500	181.85	0.279	0.039	2.18	0.060	39.39	3.47	>>	1	3
363	e	B	1.500	884.46	0.337	0.039	2.18	0.066	172.84	31.33	5.517	3	3
363	e	S	1.500	730.89	0.279	0.039	2.18	0.060	158.34	31.33	5.054	3	3
366	e	B	1.500	442.24	0.326	0.039	2.18	0.065	87.99	13.22	6.656	3	3
366	e	S	1.500	352.84	0.268	0.039	2.18	0.059	80.36	13.22	6.079	3	3
369	e	B	1.500	578.45	0.412	0.039	2.18	0.072	101.61	13.92	7.298	3	3
369	e	S	1.500	496.21	0.353	0.039	2.18	0.067	94.58	13.92	6.795	3	3
374	e	B	1.500	567.35	0.415	0.039	2.18	0.073	99.24	13.37	7.423	3	3
374	e	S	1.500	487.32	0.356	0.039	2.18	0.068	92.43	13.37	6.913	3	3
379	e	B	1.500	572.78	0.403	0.039	2.18	0.072	101.74	14.16	7.185	3	3
379	e	S	1.500	489.62	0.345	0.039	2.18	0.067	94.56	14.16	6.678	3	3
384	e	B	1.500	296.07	0.450	0.039	2.18	0.075	49.63	3.53	>>	1	3
384	e	S	1.500	257.54	0.391	0.039	2.18	0.071	46.49	3.53	>>	1	3
397	e	B	1.500	293.54	0.450	0.039	2.18	0.075	49.21	3.58	>>	1	3
397	e	S	1.500	255.32	0.391	0.039	2.18	0.071	46.08	3.58	>>	1	3
400	e	B	1.500	616.05	0.404	0.039	2.18	0.072	109.37	16.21	6.747	3	3
400	e	S	1.500	526.69	0.345	0.039	2.18	0.067	101.66	16.21	6.271	3	3
405	e	B	1.500	587.35	0.398	0.039	2.18	0.071	105.11	15.48	6.790	3	3
405	e	S	1.500	500.87	0.339	0.039	2.18	0.066	97.59	15.48	6.304	3	3
410	e	B	1.500	635.91	0.415	0.039	2.18	0.073	111.30	16.33	6.816	3	3
410	e	S	1.500	546.10	0.356	0.039	2.18	0.068	103.66	16.33	6.348	3	3
415	e	B	1.500	612.93	0.414	0.039	2.18	0.073	107.35	15.52	6.917	3	3
415	e	S	1.500	526.26	0.355	0.039	2.18	0.068	99.97	15.52	6.441	3	3
420	e	B	1.500	611.85	0.413	0.039	2.18	0.072	107.26	15.52	6.911	3	3
420	e	S	1.500	525.18	0.355	0.039	2.18	0.067	99.87	15.52	6.435	3	3
425	e	B	1.500	629.82	0.426	0.039	2.18						

469	e	S	1.500	475.34	0.250	0.039	2.18	0.057	109.19	1.67	>> 1	3
471	e	B	1.500	571.76	0.308	0.039	2.18	0.063	117.34	3.16	>> 1	3
471	e	S	1.500	463.04	0.249	0.039	2.18	0.057	106.59	3.16	>> 1	3
476	e	B	1.500	573.01	0.304	0.039	2.18	0.063	118.35	2.71	>> 1	3
476	e	S	1.500	462.76	0.246	0.039	2.18	0.057	107.38	2.71	>> 1	3
481	e	B	1.500	579.45	0.305	0.039	2.18	0.063	119.62	6.66	>> 1	3
481	e	S	1.500	468.06	0.246	0.039	2.18	0.057	108.54	6.66	>> 1	3
486	e	B	1.500	615.60	0.325	0.039	2.18	0.065	122.69	10.18	>> 1	3
486	e	S	1.500	504.74	0.267	0.039	2.18	0.059	112.02	10.18	>> 1	3
491	e	B	1.500	690.33	0.367	0.039	2.18	0.069	127.11	15.68	8.106	3
491	e	S	1.500	571.72	0.308	0.039	2.18	0.063	117.27	15.68	7.479	3
496	e	B	1.500	901.28	0.469	0.039	2.18	0.077	147.71	0.16	>> 1	3
496	e	S	1.500	788.89	0.411	0.039	2.18	0.072	138.73	0.16	>> 1	3
501	e	B	1.500	886.27	0.469	0.039	2.18	0.077	145.38	0.16	>> 1	3
501	e	S	1.500	775.56	0.410	0.039	2.18	0.072	136.52	0.16	>> 1	3
506	e	B	1.500	832.77	0.509	0.039	2.18	0.080	130.78	0.15	>> 1	3
506	e	S	1.500	737.00	0.451	0.039	2.18	0.075	123.43	0.15	>> 1	3
525	e	B	1.500	726.97	0.369	0.039	2.18	0.069	135.46	5.61	>> 1	3
525	e	S	1.500	624.65	0.317	0.039	2.18	0.064	126.26	5.61	>> 1	3
526	e	B	1.500	174.30	0.334	0.039	2.18	0.066	34.23	0.34	>> 1	3
526	e	S	1.500	134.43	0.258	0.039	2.18	0.058	30.39	0.34	>> 1	3
528	e	B	1.500	131.42	0.595	0.076	2.18	0.123	27.09	0.01	>> 1	2
528	e	S	1.500	110.28	0.499	0.076	2.18	0.113	25.01	0.01	>> 1	2
531	e	B	1.500	150.97	0.683	0.076	2.18	0.131	28.89	0.01	>> 1	2
531	e	S	1.500	129.81	0.588	0.076	2.18	0.122	26.94	0.01	>> 1	2
534	e	B	1.500	154.75	0.701	0.076	2.18	0.132	29.22	0.01	>> 1	3
534	e	S	1.500	133.60	0.605	0.076	2.18	0.124	27.30	0.01	>> 1	3
537	e	B	1.500	154.41	0.699	0.076	2.18	0.132	29.19	0.01	>> 1	2
537	e	S	1.500	133.25	0.603	0.076	2.18	0.123	27.27	0.01	>> 1	2
540	e	B	1.500	156.09	0.707	0.076	2.18	0.133	29.34	0.01	>> 1	2
540	e	S	1.500	134.95	0.611	0.076	2.18	0.124	27.43	0.01	>> 1	2
543	e	B	1.500	156.03	0.706	0.076	2.18	0.133	29.33	0.01	>> 1	2
543	e	S	1.500	134.90	0.611	0.076	2.18	0.124	27.42	0.01	>> 1	2
546	e	B	1.500	154.97	0.702	0.076	2.18	0.132	29.24	0.01	>> 1	2
546	e	S	1.500	133.83	0.606	0.076	2.18	0.124	27.32	0.01	>> 1	2
549	e	B	1.500	156.17	0.707	0.076	2.18	0.133	29.34	0.01	>> 1	2
549	e	S	1.500	135.03	0.611	0.076	2.18	0.124	27.43	0.01	>> 1	2
552	e	B	1.500	156.02	0.706	0.076	2.18	0.133	29.33	0.01	>> 1	2
552	e	S	1.500	134.88	0.611	0.076	2.18	0.124	27.42	0.01	>> 1	2
555	e	B	1.500	154.78	0.701	0.076	2.18	0.132	29.22	0.01	>> 1	2
555	e	S	1.500	133.62	0.605	0.076	2.18	0.124	27.30	0.01	>> 1	2
558	e	B	1.500	155.10	0.704	0.076	2.18	0.133	29.22	0.01	>> 1	4
558	e	S	1.500	134.00	0.608	0.076	2.18	0.124	27.30	0.01	>> 1	4
561	e	B	1.500	153.40	0.694	0.076	2.18	0.132	29.10	0.01	>> 1	4
561	e	S	1.500	132.27	0.599	0.076	2.18	0.123	27.17	0.01	>> 1	4
564	e	B	1.500	145.27	0.658	0.076	2.18	0.128	28.37	0.01	>> 1	4
564	e	S	1.500	124.14	0.562	0.076	2.18	0.119	26.39	0.01	>> 1	4
567	e	B	1.500	464.85	0.736	0.076	2.18	0.135	85.46	0.33	>> 1	3
567	e	S	1.500	404.44	0.641	0.076	2.18	0.127	80.11	0.33	>> 1	3
568	e	B	1.500	381.12	0.803	0.076	2.18	0.141	66.92	0.16	>> 1	3
568	e	S	1.500	335.69	0.707	0.076	2.18	0.133	63.07	0.16	>> 1	3
570	e	B	1.500	111.52	0.383	0.076	2.18	0.101	29.27	0.05	>> 1	2
570	e	S	1.500	83.68	0.288	0.076	2.18	0.089	25.86	0.05	>> 1	2
589	e	B	1.500	213.40	0.333	0.039	2.18	0.066	41.98	2.08	>> 1	3
589	e	S	1.500	173.83	0.271	0.039	2.18	0.060	38.21	2.08	>> 1	3
592	e	B	1.500	308.42	0.280	0.039	2.18	0.060	66.70	6.10	>> 1	3
592	e	S	1.500	241.64	0.219	0.039	2.18	0.054	59.75	6.10	9.794	3
596	e	B	1.500	442.81	0.374	0.039	2.18	0.069	81.86	6.85	>> 1	3
596	e	S	1.500	371.16	0.314	0.039	2.18	0.064	75.42	6.85	>> 1	3
599	e	B	1.500	432.40	0.375	0.039	2.18	0.069	79.85	6.36	>> 1	3
599	e	S	1.500	361.16	0.313	0.039	2.18	0.064	73.46	6.36	>> 1	3
604	e	B	1.500	781.62	0.454	0.039	2.18	0.076	130.39	9.18	>> 1	3
604	e	S	1.500	656.35	0.381	0.039	2.18	0.070	120.12	9.18	>> 1	3
608	e	B	1.500	328.49	0.504	0.039	2.18	0.080	51.88	1.48	>> 1	3
608	e	S	1.500	281.04	0.431	0.039	2.18	0.074	48.19	1.48	>> 1	3
611	e	B	1.500	446.82	0.521	0.039	2.18	0.081	69.34	3.76	>> 1	3
611	e	S	1.500	393.85	0.459	0.039	2.18	0.076	65.31	3.76	>> 1	3
624	e	B	1.500	130.18	0.521	0.039	2.18	0.081	20.20	0.23	>> 1	3
624	e	S	1.500	114.75	0.459	0.039	2.18	0.076	19.03	0.23	>> 1	3
627	e	B	1.500	557.88	0.475	0.039	2.18	0.077	90.82	7.62	>> 1	3
627	e	S	1.500	485.43	0.414	0.039	2.18	0.072	85.05	7.62	>> 1	3
631	e	B	1.500	547.87	0.450	0.039	2.18	0.075	91.86	8.09	>> 1	3
631	e	S	1.500	472.63	0.388	0.039	2.18	0.070	85.70	8.09	>> 1	3
636	e	B	1.500	589.54	0.452	0.039	2.18	0.076	98.52	8.96	>> 1	3
636	e	S	1.500	509.06	0.391	0.039	2.18	0.071	91.96	8.96	>> 1	3
640	e	B	1.500	539.76	0.449	0.039	2.18	0.075	90.55	7.92	>> 1	3
640	e	S	1.500	465.56	0.387	0.039	2.18	0.070	84.47	7.92	>> 1	3
644	e	B	1.500	566.09	0.441	0.039	2.18	0.075	95.90	8.78	>> 1	3
644	e	S	1.500	486.80	0.379	0.039	2.18	0.070	89.35	8.78	>> 1	3
648	e	B	1.500	544.27	0.429	0.039	2.18	0.074	93.51	8.61	>> 1	3
648	e	S	1.500	465.99	0.368	0.039	2.18	0.069	86.95	8.61	>> 1	3
652	e	B	1.500	552.40	0.411	0.039	2.18	0.072	97.16	9.41	>> 1	3
652	e	S	1.500	469.35	0.349	0.039	2.18	0.067	90.04	9.41	9.569	3
656	e	B	1.500	730.81	0.398	0.039	2.18	0.071	130.66	14.48	9,024	3
656	e	S	1.500	617.50	0.336	0.039	2.18	0.066	120.80	14.48	8,343	3
660	e	B	1.500	729.33	0.342	0.039	2.18	0.066	141.55	13.52	>> 1	3
660	e	S	1.500	597.46	0.280	0.039	2.18	0.060	129.14	13.52	9,552	3
681	e	B	1.500	174.40	0.288	0.039	2.18	0.061	37.08	1.19	>> 1	3
681	e	S	1.500	105.53	0.174	0.039	2.18	0.049	29.64	1.19	>> 1	3
683	e	B	1.500	493.28	0.288	0.039	2.18	0.061	104.89	12.48	8,405	3
683	e	S	1.500	298.48	0.174	0.039	2.18	0.049	83.83	12.48	6,717	3
685	e	B	1.500	137.69	0.381	0.076	2.18	0.100	36.26	4.29	8,451	3
685	e	S	1.500	117.65	0.326	0.076	2.18	0.094	33.86	4.29	7,892	3
690	e	B	1.500	547.92	0.391	0.039	2.18	0.071	98.89	5.52	>> 1	3
690	e	S	1.500	463.17	0.331	0.039	2.18	0.065	91.46	5.52	>> 1	3
695	e	B	1.500	693.87	0.406	0.039	2.18	0.072	122.87	7.36	>> 1	3
695	e	S	1.500	590.32	0.345	0.039	2.18	0.067	113.95	7.36	>> 1	3
699	e	B	1.500	767.86	0.412	0.039	2.18	0.072	134.78	8.24	>> 1	3
699	e	S	1.500	655.16	0.352	0.039	2.18	0.067	125.15	8.24	>> 1	3
703	e	B	1.500	722.56	0.425	0.039	2.18	0.073	124.86	7.29	>> 1	3
703	e	S	1.500	619.59	0.364	0.039	2.18	0.068	116.19	7.29	>> 1	3
708	e	B	1.500	726.33	0.425	0.039	2.18	0.073	125.41	7.35	>> 1	3
708	e	S	1.500	622.97	0.365	0.039	2.18	0.068	116.72			

744	e	S	1.500	262.33	0.283	0.039	2.18	0.061	56.36	2.06	>> 1	3
773	e	B	1.500	75.37	0.154	0.039	2.18	0.046	22.72	0.52	>> 1	3
776	e	B	1.500	303.90	0.154	0.039	2.18	0.046	91.64	4.63	>> 1	3
779	e	B	1.500	151.00	0.145	0.039	2.18	0.045	47.22	3.97	>> 1	3
783	e	B	1.500	201.98	0.187	0.039	2.18	0.051	54.53	6.04	9,028	3
787	e	B	1.500	207.45	0.197	0.039	2.18	0.052	54.37	8.22	6,615	3
791	e	B	1.500	211.46	0.194	0.039	2.18	0.051	55.98	12.21	4,585	3
795	e	B	1.500	111.98	0.190	0.039	2.18	0.051	29.93	6.04	4,956	3
808	e	B	1.500	80.73	0.190	0.039	2.18	0.051	21.58	1.90	>> 1	3
812	e	B	1.500	228.93	0.194	0.039	2.18	0.051	60.56	6.44	9,404	3
817	e	B	1.500	213.38	0.187	0.039	2.18	0.050	57.69	1.78	>> 1	3
822	e	B	1.500	226.78	0.191	0.039	2.18	0.051	60.48	2.73	>> 1	1
827	e	B	1.500	231.79	0.202	0.039	2.18	0.052	59.90	7.60	7,881	3
832	e	B	1.500	222.70	0.194	0.039	2.18	0.051	58.85	14.02	4,198	3
836	e	B	1.500	231.63	0.202	0.039	2.18	0.052	59.83	22.72	2,633	3
841	e	B	1.500	210.50	0.200	0.039	2.18	0.052	54.79	31.35	1,748	3
859	e	B	1.500	182.97	0.211	0.039	2.18	0.053	46.17	17.13	2,695	3
863	e	B	1.500	105.08	0.209	0.039	2.18	0.053	26.66	2.15	>> 1	3
866	e	B	1.500	266.02	0.225	0.039	2.18	0.055	64.74	7.09	9,131	3
869	e	B	1.500	53.92	0.192	0.039	2.18	0.051	14.35	0.96	>> 1	3
873	e	B	1.500	543.76	0.170	0.039	2.18	0.048	155.23	33.42	4,645	3
875	e	B	1.500	408.28	0.173	0.039	2.18	0.049	115.07	3.98	>> 1	3
878	e	B	1.500	87.44	0.172	0.039	2.18	0.049	24.72	0.14	>> 1	4
885	e	B	1.500	178.03	0.160	0.039	2.18	0.047	52.59	12.97	4,055	3
890	e	B	1.500	252.40	0.182	0.039	2.18	0.050	69.24	11.05	6,266	3
894	e	B	1.500	288.58	0.206	0.039	2.18	0.053	73.88	6.83	>> 1	3
898	e	B	1.500	289.59	0.217	0.039	2.18	0.054	71.91	4.02	>> 1	3
902	e	B	1.500	279.49	0.209	0.039	2.18	0.053	70.92	2.57	>> 1	3
906	e	B	1.500	289.82	0.217	0.039	2.18	0.054	72.07	1.74	>> 1	3
910	e	B	1.500	286.66	0.211	0.039	2.18	0.053	72.44	1.33	>> 1	3
914	e	B	1.500	263.06	0.199	0.039	2.18	0.052	68.63	1.21	>> 1	1
918	e	B	1.500	267.16	0.195	0.039	2.18	0.051	70.49	1.73	>> 1	1
922	e	B	1.500	254.15	0.187	0.039	2.18	0.051	68.56	2.58	>> 1	1
926	e	B	1.500	193.55	0.138	0.039	2.18	0.044	62.24	4.23	>> 1	1
930	e	B	1.500	254.03	0.179	0.039	2.18	0.050	70.32	6.27	>> 1	1
935	e	B	1.500	127.91	0.174	0.039	2.18	0.049	36.00	3.53	>> 1	1
960	e	B	1.500	119.08	0.200	0.039	2.18	0.052	30.99	3.93	7,886	3
963	e	B	1.500	128.31	0.200	0.039	2.18	0.052	33.39	4.52	7,387	3
965	e	B	1.500	293.61	0.204	0.039	2.18	0.052	75.55	4.89	>> 1	3
967	e	B	1.500	302.95	0.213	0.039	2.18	0.053	76.15	6.24	>> 1	3
971	e	B	1.500	300.75	0.208	0.039	2.18	0.053	76.49	2.03	>> 1	3
975	e	B	1.500	306.53	0.210	0.039	2.18	0.053	77.56	7.44	>> 1	3
979	e	B	1.500	314.24	0.216	0.039	2.18	0.054	78.22	13.96	5,603	3
983	e	B	1.500	329.93	0.232	0.039	2.18	0.056	79.06	29.65	2,677	3
987	e	B	1.500	353.96	0.173	0.039	2.18	0.049	71.78	19.17	3,744	3
991	e	B	1.500	231.69	0.160	0.039	2.18	0.047	68.42	31.66	2,161	3
995	e	B	1.500	237.54	0.197	0.039	2.18	0.052	62.24	39.97	1,557	3
1011	e	B	1.500	78.51	0.155	0.039	2.18	0.047	23.57	2.52	9,352	3
1015	e	B	1.500	142.00	0.164	0.039	2.18	0.048	41.28	6.12	6,745	3
1019	e	B	1.500	153.51	0.166	0.039	2.18	0.048	44.42	7.75	5,731	3
1023	e	B	1.500	158.62	0.176	0.039	2.18	0.049	44.40	9.48	4,683	3
1027	e	B	1.500	276.86	0.205	0.039	2.18	0.053	70.98	17.76	3,997	3
1030	e	B	1.500	150.55	0.183	0.039	2.18	0.050	41.19	16.03	2,570	3
1041	e	B	1.500	33.38	0.186	0.039	2.18	0.050	9.03	0.76	>> 1	3
1045	e	B	1.500	229.62	0.240	0.039	2.18	0.056	54.01	24.93	2,166	3
1049	e	B	1.500	186.29	0.185	0.039	2.18	0.050	50.69	17.55	2,888	3
1054	e	B	1.500	244.12	0.236	0.039	2.18	0.056	57.87	11.21	5,163	3
1058	e	B	1.500	203.94	0.207	0.039	2.18	0.053	52.05	6.19	8,409	3
1062	e	B	1.500	207.30	0.197	0.039	2.18	0.052	54.34	3.65	>> 1	3
1066	e	B	1.500	197.82	0.189	0.039	2.18	0.051	53.06	0.91	>> 1	3
1070	e	B	1.500	181.14	0.163	0.039	2.18	0.048	52.87	1.92	>> 1	1
1074	e	B	1.500	204.12	0.134	0.039	2.18	0.044	66.64	6.60	>> 1	1
1079	e	B	1.500	300.34	0.172	0.039	2.18	0.049	85.17	13.65	6,240	3
1101	e	B	1.500	286.28	0.169	0.039	2.18	0.048	81.98	4.80	>> 1	3
1104	e	B	1.500	383.39	0.356	0.076	2.18	0.097	104.94	0.82	>> 1	3
1104	e	S	1.500	320.35	0.297	0.076	2.18	0.090	97.13	0.82	>> 1	3
1106	e	B	1.500	29.67	0.398	0.076	2.18	0.102	7.62	0.00	>> 1	1
1106	e	S	1.500	25.30	0.340	0.076	2.18	0.095	7.11	0.00	>> 1	1
1110	e	B	1.500	700.31	0.660	0.076	2.18	0.129	136.47	0.10	>> 1	4
1110	e	S	1.500	645.73	0.609	0.076	2.18	0.124	131.45	0.10	>> 1	4
1112	e	B	1.500	59.49	0.668	0.076	2.18	0.129	11.53	0.00	>> 1	1
1112	e	S	1.500	54.90	0.616	0.076	2.18	0.125	11.11	0.00	>> 1	1
1115	e	B	1.500	55.99	0.167	0.076	2.18	0.071	23.90	1.34	>> 1	3
1118	e	B	1.500	43.79	0.212	0.076	2.18	0.078	16.17	0.88	>> 1	3
1122	e	B	1.500	187.87	0.186	0.039	2.18	0.050	50.82	28.24	1,800	3
1124	e	B	1.500	96.92	0.168	0.076	2.18	0.072	41.25	4.30	9,594	3
1127	e	B	1.500	78.73	0.175	0.039	2.18	0.049	22.07	0.61	>> 1	3
1130	e	B	1.500	145.00	0.163	0.039	2.18	0.048	42.40	1.66	>> 1	3
1134	e	B	1.500	318.74	0.288	0.039	2.18	0.061	67.77	5.23	>> 1	3
1134	e	S	1.500	192.87	0.174	0.039	2.18	0.049	54.17	5.23	>> 1	3
1136	e	B	1.500	592.07	0.526	0.039	2.18	0.081	91.42	0.15	>> 1	3
1136	e	S	1.500	471.35	0.419	0.039	2.18	0.073	82.08	0.15	>> 1	3
1138	e	B	1.500	516.65	0.204	0.039	2.18	0.052	132.83	36.96	3,594	3
1141	e	B	1.500	1214.47	0.381	0.039	2.18	0.070	222.23	126.71	1,754	3
1141	e	S	1.500	1049.24	0.329	0.039	2.18	0.065	207.63	126.71	1,639	3
1143	e	B	1.500	1169.79	0.479	0.039	2.18	0.078	189.76	0.79	>> 1	3
1143	e	S	1.500	907.80	0.371	0.039	2.18	0.069	168.44	0.79	>> 1	3
1145	e	B	1.500	119.02	0.400	0.039	2.18	0.071	21.24	0.16	>> 1	3
1145	e	S	1.500	93.28	0.313	0.039	2.18	0.064	18.96	0.16	>> 1	3
1147	e	B	1.500	152.69	0.463	0.039	2.18	0.076	25.20	0.19	>> 1	4
1147	e	S	1.500	124.20	0.377	0.039	2.18	0.069	22.87	0.19	>> 1	4
1150	e	B	1.500	420.10	0.796	0.076	2.18	0.140	74.11	2.68	>> 1	3
1150	e	S	1.500	393.18	0.745	0.076	2.18	0.136	71.85	2.68	>> 1	3
1154	e	B	1.500	217.02	0.883	0.076	2.18	0.147	36.23	0.43	>> 1	3
1154	e	S	1.500	204.48	0.832	0.076	2.18	0.143	35.23	0.43	>> 1	3
1159	e	B	1.500	228.56	0.897	0.076	2.18	0.149	37.84	0.50	>> 1	3
1159	e	S	1.500	215.56	0.846	0.076	2.18	0.145	36.81	0.50	>> 1	3
1164	e	B	1.500	420.28	0.817	0.076	2.18	0.142	73.11	2.56	>> 1	3
1164	e	S	1.500	394.05	0.766	0.076	2.18	0.138	70.94	2.56	>> 1	3
1173	e	B	1.500	690.49	0.796	0.076	2.18	0.140	121.81	17.49	6,965	3
1173	e	S	1.500	646.24	0.745	0.076	2.18	0.136	118.09	17.49	6,752	3
1177	e	B	1.500	690.31	0.796	0.076	2.18	0.140	121.80	17.49	6,964	3
1177	e	S	1.500	646.05	0.745	0.076	2.18	0.136				

1216	e	S	1.500	121.80	0.496	0.076	2.18	0.113	27.73	0.45	>> 1	3
1221	e	B	1.500	144.06	0.566	0.076	2.18	0.120	30.52	0.50	>> 1	3
1221	e	S	1.500	129.93	0.510	0.076	2.18	0.114	29.12	0.50	>> 1	3
1226	e	B	1.500	289.40	0.565	0.076	2.18	0.120	61.37	2.66	>> 1	3
1226	e	S	1.500	260.98	0.509	0.076	2.18	0.114	58.55	2.66	>> 1	3
1235	e	B	1.500	465.65	0.537	0.076	2.18	0.117	101.51	17.27	5.878	3
1235	e	S	1.500	417.53	0.481	0.076	2.18	0.111	96.61	17.27	5.594	3
1239	e	B	1.500	465.37	0.537	0.076	2.18	0.117	101.45	17.24	5.885	3
1239	e	S	1.500	417.29	0.481	0.076	2.18	0.111	96.56	17.24	5.601	3
1245	e	B	1.500	283.30	0.537	0.076	2.18	0.117	61.76	17.46	3.537	3
1245	e	S	1.500	254.03	0.481	0.076	2.18	0.111	58.78	17.46	3.367	3
1249	e	B	1.500	135.33	0.551	0.076	2.18	0.118	29.09	2.79	>> 1	3
1249	e	S	1.500	121.70	0.495	0.076	2.18	0.113	27.72	2.79	9.935	3
1254	e	B	1.500	143.79	0.565	0.076	2.18	0.120	30.50	3.05	9.999	3
1254	e	S	1.500	129.66	0.509	0.076	2.18	0.114	29.09	3.05	9.539	3
1259	e	B	1.500	289.59	0.563	0.076	2.18	0.120	61.51	16.53	3.721	3
1259	e	S	1.500	261.07	0.508	0.076	2.18	0.114	58.67	16.53	3.549	3
1269	e	B	1.500	500.34	0.453	0.076	2.18	0.108	119.71	14.74	8.121	3
1269	e	S	1.500	384.01	0.348	0.076	2.18	0.096	106.50	14.74	7.226	3
1271	e	B	1.500	507.16	0.452	0.076	2.18	0.108	121.52	15.22	7.984	3
1271	e	S	1.500	388.92	0.346	0.076	2.18	0.096	108.08	15.22	7.101	3
1274	e	B	1.500	129.55	0.245	0.076	2.18	0.083	43.91	12.45	3.527	3
1278	e	B	1.500	60.98	0.248	0.076	2.18	0.084	20.55	2.00	>> 1	3
1283	e	B	1.500	64.27	0.252	0.076	2.18	0.084	21.43	2.18	9.831	3
1288	e	B	1.500	130.86	0.254	0.076	2.18	0.084	43.43	11.80	3.680	3
1298	e	B	1.500	212.92	0.245	0.076	2.18	0.083	72.17	11.61	6.216	3
1302	e	B	1.500	212.80	0.245	0.076	2.18	0.083	72.15	11.61	6.215	3
1308	e	B	1.500	129.48	0.245	0.076	2.18	0.083	43.90	22.26	1.972	3
1312	e	B	1.500	60.86	0.248	0.076	2.18	0.084	20.52	3.55	5.779	3
1317	e	B	1.500	64.19	0.252	0.076	2.18	0.084	21.42	3.91	5.478	3
1322	e	B	1.500	130.64	0.254	0.076	2.18	0.084	43.40	21.11	2.056	3
1332	e	B	1.500	247.57	0.224	0.076	2.18	0.080	88.54	9.89	8.953	3
1334	e	B	1.500	251.23	0.224	0.076	2.18	0.080	89.93	10.22	8.800	3
1337	e	B	1.500	266.73	0.755	0.076	2.18	0.137	48.40	0.07	>> 1	4
1337	e	S	1.500	246.06	0.696	0.076	2.18	0.132	46.61	0.07	>> 1	4
1339	e	B	1.500	165.93	0.765	0.076	2.18	0.138	29.89	0.01	>> 1	4
1339	e	S	1.500	153.24	0.707	0.076	2.18	0.133	28.80	0.01	>> 1	4
1342	e	B	1.500	187.07	0.352	0.076	2.18	0.097	51.56	8.79	5.865	3
1342	e	S	1.500	157.55	0.296	0.076	2.18	0.090	47.89	8.79	5.448	3
1344	e	B	1.500	135.95	0.317	0.076	2.18	0.093	39.74	6.04	6.579	3
1344	e	S	1.500	112.16	0.261	0.076	2.18	0.085	36.63	6.04	6.065	3
1346	e	B	1.500	206.24	0.351	0.076	2.18	0.097	56.84	10.29	5.524	3
1346	e	S	1.500	173.70	0.296	0.076	2.18	0.090	52.80	10.29	5.131	3
1348	e	B	1.500	67.88	0.175	0.076	2.18	0.073	28.18	2.03	>> 1	3

3.2.3 Verifica per pressoflessione ortogonale [§ 4.5.6.2]

Secondo §4.5.6.2, in analisi statica la pressoflessione per carichi laterali (pressoflessione ortogonale al piano medio della parete) è uno stato limite ultimo da verificare. Tale stato limite in PCM viene trattato secondo due distinte tipologie di verifica.

(1) utilizzando le azioni derivanti dall'analisi del modello spaziale della struttura, in analogia con la verifica a pressoflessione fuori piano proposta in §7.8.2.2.3. Questa formulazione prescinde dagli effetti del secondo ordine, riconducibili all'instabilizzazione fuori piano della parete;

(2) per tener conto di tali effetti, è disponibile in alternativa la procedura di verifica descritta in dettaglio in §4.5.6.2, identificata come 'Metodo semplificato: ipotesi di articolazione completa alle estremità della parete'.

Le verifiche vanno condotte con riferimento a normative di comprovata validità, con l'ipotesi di conservazione delle sezioni piane e trascurando la resistenza a trazione per flessione della muratura (§4.5.6).

Nel rispetto delle prescrizioni normative, PCM svolge la tipologia di verifica (1) in analogia alla corrispondente verifica descritta in dettaglio nel medesimo testo normativo per l'analisi sismica degli edifici in muratura (§7.8.2.2.3).

Le verifiche statiche, originariamente nate per edifici di nuova costruzione, possono essere svolte anche per gli edifici esistenti, provvedendo a sostituire la resistenza caratteristica f_k con i valori medi divisi per il fattore di confidenza: f_k/FC (§C8.7.1.5).

Per gli edifici esistenti, in §8.2 si prescrive che le disposizioni di carattere generale contenute negli altri capitoli del D.M. 14.1.2008 costituiscono il riferimento anche per le costruzioni esistenti; in particolare, quindi, le formulazioni dell'analisi statica relative agli edifici in muratura di nuova costruzione costituiscono il riferimento anche per gli edifici esistenti. Peraltro, nel testo normativo (D.M. 14.1.2008 e Circolare) non si evidenzia chiaramente la possibilità di non effettuare le verifiche statiche in caso di valutazione di sicurezza di edifici esistenti. Si deve però considerare che le verifiche statiche dipendenti dall'azione orizzontale del vento e caratterizzate da formulazioni molto precise (legate alle eccentricità strutturali, §4.5.6.2), tipiche della muratura nuova la cui regolarità geometrica è un dato intrinseco, potrebbero essere fuori luogo e inappropriate per le murature esistenti. Per gli edifici esistenti, oltretutto, il soddisfacimento della verifica sismica di strutture spesso massicce e molto pesanti dovrebbe garantire implicitamente la resistenza all'azione del vento: in altre parole, potrebbe essere ragionevole evitare l'esecuzione delle verifiche statiche.

Il valore del momento di collasso per azioni perpendicolari al piano della parete viene calcolato assumendo un diagramma delle compressioni rettangolare, un valore della resistenza pari a 0.85 f_k e trascurando la resistenza a trazione della muratura.

In alternativa, PCM prevede la possibilità di adottare per la muratura la legge di comportamento parabolico-rettangolare: il momento ultimo viene quindi calcolato attraverso l'elaborazione del dominio di resistenza N-M. Per gli elementi in muratura armata (sia in edifici nuovi, sia in murature esistenti rinforzate con armature), viene sempre utilizzato il diagramma parabola-rettangolo. Oltre ai risultati riportati in tabella, specifiche rappresentazioni grafiche di PCM evidenziano il dominio di resistenza ed i punti rappresentativi degli stati di sollecitazione sottoposti a verifica di sicurezza.

$f_k = f_k / \gamma_{Mk}$ è la resistenza a compressione di calcolo della muratura nuova. Per la muratura esistente, il parametro descrittivo del materiale è la resistenza a compressione media f_{km} definita in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1). f_k sostituisce f_k nella formulazione di f_{k2} ; inoltre, γ_{Mk} deve essere moltiplicato per il Fattore di Confidenza FC (§8.5.4, §C.8.7.1.5, Tab.C8A.1), definito in input nei Parametri di Calcolo, e che normalmente assume i valori 1.35, 1.20, 1.00 rispettivamente per i livelli di conoscenza LC1,LC2,LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per f_{km}).

Per le verifiche statiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza γ_{Mk} definito in §4.5.6.1 (che assume valori compresi fra 2.0 e 3.0), il cui valore è specificato nei Parametri di Calcolo.

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (o: di progetto) f_d (analisi lineare):

Muratura nuova: da §7.8.2.2.1: $f_k = f_k / \gamma_{Mk}$

Muratura esistente: è nota f_{km} (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza). Da §C.8.7.1.5: $f_k = f_{km} / \gamma_{Mk} / FC$.

Le verifiche statiche a pressoflessione ortogonale con azioni da modello 3D, come le altre verifiche di resistenza statiche, sono condotte allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV): non è infatti necessario eseguire verifiche statiche a stati limite di esercizio (§4.5.6.3). Le sollecitazioni di progetto derivano direttamente dall'analisi. Per i nuovi edifici è possibile che sia richiesta la verifica di robustezza del progetto (§3.1.1): in tal caso, le sollecitazioni di progetto vengono determinate incrementando i valori del momento flettente risultanti dall'analisi di una quota pari all'1% dello sforzo normale (evitando le combinazioni di carico dove si considera l'azione del vento) moltiplicata - a favore di sicurezza, indipendentemente dalla sezione di verifica - per l'altezza (sluce deformabile in direzione ortogonale) dell'elemento.

Simbologia utilizzata nel software PCM:

N = numero progressivo dell'elemento murario

x Sez. = ascissa della sezione di verifica. La sezione indicata corrisponde alla verifica più sfavorevole lungo la luce deformabile dell'asta; nel caso sia stata scelta l'opzione di eseguire la

verifica nella mezzera della parete, la sezione si riferisce alla mezzera della luce deformabile

P = forza assiale positiva se di compressione

fd = valore di calcolo (o: di progetto) della resistenza a compressione

Nu = sforzo normale ultimo = 0.85 f_k

M = momento di calcolo

Mu = momento di collasso per pressoflessione = (N t / 2) * (1 - N / Nu)

C.Sic. = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto M_u / M . La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è ≥ 1

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE ORTOGONALE (da modello 3D) (§4.5.6, §7.8.2.2.3) [SLV] - C.Sic: 1.296 (CCC 1)
(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Inviluppo CCC)

N.	In/e	x Sez.	P	p	fk / fm	g,m	fd	Nu	Mu	M	C.Sic.	CCC
		(m)	(kN)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	* FC	(N/mm ²)	(kN)	(kN m)	(kN m)		
1	e	2.100	185.25	0.522	2.100	2.18	0.963	290.59	15.28	0.00	1.569	2
4	e	2.100	1143.18	0.508	2.100	2.18	0.963	1841.92	169.13	0.00	1.611	2
6	e	2.100	629.99	0.632	2.100	2.18	0.963	816.22	56.06	0.00	1.296	1

8	e	2.100	959.48	0.569	2.100	2.18	0.963	1381.44	114.30	0.00	1.440	1
12	e	2.100	899.97	0.547	2.100	2.18	0.963	1346.32	116.36	0.00	1.496	1
17	e	2.100	870.73	0.509	2.100	2.18	0.963	1399.96	128.37	0.00	1.608	1
21	e	2.100	530.79	0.537	2.100	2.18	0.963	809.19	71.22	0.00	1.525	1
31	e	2.100	315.87	0.537	2.100	2.18	0.963	481.56	40.97	0.00	1.525	1
34	e	2.100	960.75	0.522	2.100	2.18	0.963	1507.90	135.96	0.00	1.570	1
38	e	2.100	928.33	0.521	2.100	2.18	0.963	1458.08	131.54	0.00	1.571	1
42	e	2.100	1017.40	0.550	2.100	2.18	0.963	1515.56	130.42	0.00	1.490	1
47	e	2.100	972.01	0.545	2.100	2.18	0.963	1460.00	126.70	0.00	1.502	1
52	e	2.100	970.32	0.544	2.100	2.18	0.963	1460.00	126.92	0.00	1.505	1
57	e	2.100	966.12	0.543	2.100	2.18	0.963	1456.81	126.91	0.00	1.508	1
62	e	2.100	2869.74	0.495	2.100	2.18	0.963	4751.06	443.18	0.00	1.656	1
77	e	2.100	265.48	0.477	2.100	2.18	0.963	455.32	30.99	0.00	1.715	2
79	e	2.100	803.41	0.477	2.100	2.18	0.963	1377.89	93.79	0.00	1.715	2
81	e	2.100	412.57	0.616	2.100	2.18	0.963	548.35	32.18	0.00	1.329	2
84	e	2.100	564.67	0.597	2.100	2.18	0.963	774.80	48.24	0.00	1.372	1
87	e	2.100	624.25	0.535	2.100	2.18	0.963	955.35	68.15	0.00	1.530	1
91	e	2.100	806.05	0.549	2.100	2.18	0.963	1201.93	83.63	0.00	1.491	1
93	e	2.100	1062.04	0.494	2.100	2.18	0.963	1760.07	132.68	0.00	1.657	1
96	e	2.100	856.92	0.494	2.100	2.18	0.963	1420.13	107.05	0.00	1.657	1
98	e	2.100	586.12	0.494	2.100	2.18	0.963	971.34	73.22	0.00	1.657	1
100	e	2.100	208.88	0.494	2.100	2.18	0.963	346.15	18.43	0.00	1.657	1
103	e	2.100	844.38	0.517	2.100	2.18	0.963	1337.15	147.81	0.00	1.584	1
107	e	2.100	862.91	0.465	2.100	2.18	0.963	1519.17	177.06	0.00	1.761	1
110	e	2.100	905.66	0.477	2.100	2.18	0.963	1553.40	179.38	0.00	1.715	1
113	e	2.100	845.38	0.470	2.100	2.18	0.963	1473.28	171.14	0.00	1.743	1
116	e	2.100	895.11	0.461	2.100	2.18	0.963	1590.74	185.93	0.00	1.777	1
119	e	2.100	869.09	0.453	2.100	2.18	0.963	1572.07	184.60	0.00	1.809	1
122	e	2.100	895.94	0.435	2.100	2.18	0.963	1684.86	199.27	0.00	1.891	1
125	e	2.100	1295.31	0.432	2.100	2.18	0.963	2452.61	290.33	0.00	1.893	1
128	e	2.170	1258.16	0.376	2.100	2.18	0.963	2741.20	323.33	0.00	2.179	2
147	e	2.300	539.29	0.414	2.100	2.18	0.963	1066.70	99.99	0.00	1.978	1
149	e	2.300	492.63	0.386	2.100	2.18	0.963	1043.98	97.56	0.00	2.119	1
154	e	2.300	549.96	0.455	2.100	2.18	0.963	989.38	72.06	0.00	1.799	1
157	e	2.100	188.79	0.431	2.100	2.18	0.963	358.57	20.56	0.00	1.899	1
159	e	2.300	1800.65	0.532	2.100	2.18	0.963	2773.94	208.49	0.00	1.541	1
160	e	2.300	158.27	0.532	2.100	2.18	0.963	243.73	12.51	0.00	1.540	1
167	e	2.100	898.75	0.524	2.100	2.18	0.963	1403.80	126.10	0.00	1.562	1
172	e	2.100	1111.16	0.536	2.100	2.18	0.963	1698.86	149.91	0.00	1.529	1
176	e	2.100	1211.51	0.545	2.100	2.18	0.963	1818.93	157.78	0.00	1.501	1
180	e	2.100	1133.60	0.551	2.100	2.18	0.963	1683.53	144.42	0.00	1.485	1
185	e	2.100	1140.11	0.552	2.100	2.18	0.963	1690.56	144.78	0.00	1.483	1
190	e	2.100	1143.15	0.553	2.100	2.18	0.963	1691.20	144.47	0.00	1.479	1
195	e	2.100	1161.93	0.552	2.100	2.18	0.963	1723.13	147.59	0.00	1.483	1
200	e	2.100	1136.75	0.557	2.100	2.18	0.963	1672.04	141.93	0.00	1.471	1
204	e	2.100	1159.12	0.547	2.100	2.18	0.963	1735.90	150.20	0.00	1.498	1
209	e	2.100	1144.79	0.546	2.100	2.18	0.963	1716.74	148.75	0.00	1.500	1
213	e	2.100	1166.32	0.536	2.100	2.18	0.963	1780.61	156.92	0.00	1.527	1
217	e	2.100	837.28	0.377	2.100	2.18	0.963	1818.93	176.23	0.00	2.172	1
221	e	2.100	300.89	0.309	2.100	2.18	0.963	797.70	73.08	0.00	2.651	2
248	e	2.200	186.36	0.567	2.100	2.18	0.963	268.98	12.88	0.00	1.443	1
251	e	2.200	249.91	0.514	2.100	2.18	0.963	398.09	30.98	0.00	1.593	1
254	e	2.200	975.12	0.481	2.100	2.18	0.963	1659.89	146.83	0.00	1.702	1
255	e	2.200	972.32	0.465	2.100	2.18	0.963	1712.49	153.39	0.00	1.761	1
257	e	2.200	971.30	0.458	2.100	2.18	0.963	1735.81	156.14	0.00	1.787	1
259	e	2.200	974.75	0.455	2.100	2.18	0.963	1753.74	158.03	0.00	1.799	1
261	e	2.200	1027.27	0.482	2.100	2.18	0.963	1744.77	154.19	0.00	1.698	1
264	e	2.200	1126.04	0.540	2.100	2.18	0.963	1708.91	140.18	0.00	1.518	1
268	e	2.200	1308.09	0.606	2.100	2.18	0.963	1768.68	124.34	0.00	1.352	1
272	e	2.200	1224.29	0.576	2.100	2.18	0.963	1741.78	132.77	0.00	1.423	1
275	e	2.200	758.36	0.408	2.100	2.18	0.963	1521.22	138.81	0.00	2.006	1
285	e	2.300	1198.32	0.404	2.100	2.18	0.963	2431.19	188.38	0.00	2.029	1
287	e	2.300	404.26	0.404	2.100	2.18	0.963	476.70	44.69	0.00	2.029	1
289	e	2.300	133.32	0.687	3.200	2.18	1.468	242.18	8.99	0.00	1.817	2
291	e	2.100	251.47	0.748	3.200	2.18	1.468	419.60	15.11	0.00	1.669	1
294	e	2.100	1008.94	0.431	2.100	2.18	0.963	1916.40	109.88	0.00	1.899	1
296	e	2.100	279.01	0.431	2.100	2.18	0.963	529.95	30.39	0.00	1.899	1
298	e	2.300	89.39	0.437	2.100	2.18	0.963	167.53	6.88	0.00	1.874	1
301	e	2.300	339.78	0.884	3.200	2.18	1.468	479.62	30.71	0.00	1.412	1
304	e	2.300	352.25	0.916	3.200	2.18	1.468	479.62	29.00	0.00	1.362	1
307	e	2.300	358.26	0.932	3.200	2.18	1.468	479.62	28.10	0.00	1.339	1
310	e	2.300	365.53	0.951	3.200	2.18	1.468	479.62	26.95	0.00	1.312	1
313	e	2.300	359.58	0.935	3.200	2.18	1.468	479.62	27.90	0.00	1.334	1
316	e	2.300	359.84	0.936	3.200	2.18	1.468	479.62	27.86	0.00	1.333	1
319	e	2.300	366.08	0.952	3.200	2.18	1.468	479.62	26.86	0.00	1.310	1
322	e	2.300	359.55	0.935	3.200	2.18	1.468	479.62	27.90	0.00	1.334	1
325	e	2.300	358.94	0.934	3.200	2.18	1.468	479.62	28.00	0.00	1.336	1
328	e	2.300	365.48	0.951	3.200	2.18	1.468	479.62	26.96	0.00	1.312	1
331	e	2.300	359.00	0.934	3.200	2.18	1.468	479.62	27.99	0.00	1.336	1
334	e	2.300	355.38	0.925	3.200	2.18	1.468	479.62	28.54	0.00	1.350	1
337	e	2.300	340.74	0.886	3.200	2.18	1.468	479.62	30.59	0.00	1.408	1
340	e	2.300	355.92	0.438	3.200	2.18	1.468	1013.39	71.58	0.00	2.847	1
341	e	2.300	515.04	0.822	3.200	2.18	1.468	781.31	54.41	0.00	1.517	1
343	e	2.300	136.44	0.411	3.200	2.18	1.468	413.86	24.47	0.00	3.033	1
361	e	2.300	198.77	0.305	2.100	2.18	0.963	534.42	39.32	0.00	2.689	1
363	e	2.300	798.92	0.305	2.100	2.18	0.963	2147.99	158.06	0.00	2.689	1
366	e	2.300	398.39	0.294	2.100	2.18	0.963	1110.62	80.48	0.00	2.788	1
369	e	2.300	537.10	0.382	2.100	2.18	0.963	1150.34	90.19	0.00	2.142	1
374	e	2.300	527.72	0.386	2.100	2.18	0.963	1119.39	87.86	0.00	2.121	1
379	e	2.300	531.85	0.374	2.100	2.18	0.963	1163.24	90.93	0.00	2.187	1
384	e	2.300	277.47	0.421	2.100	2.18	0.963	539.06	42.41	0.00	1.943	1
397	e	2.300	275.08	0.421	2.100	2.18	0.963	534.42	42.05	0.00	1.943	1
400	e	2.300	571.62	0.374	2.100	2.18	0.963	1249.90	97.71	0.00	2.187	1
405	e	2.300	544.20	0.368	2.100	2.18	0.963	1209.67	94.30	0.00	2.223	1
410	e	2.300	591.13	0.385	2.100	2.18	0.963	1256.09	98.58	0.00	2.125	1
415	e	2.300	570.28	0.385	2.100	2.18	0.963	1212.24	95.13	0.00	2.126	1
420	e	2.300	570.52	0.385	2.100	2.18	0.963	1212.24	95.13	0.00	2.125	1
425	e	2.300	590.70	0.400	2.100	2.18	0.963	1210.18	95.25	0.00	2.049	1
430	e</											

531	e	2.400	151.02	0.684	3.200	2.18	1.468	275.62	16.04	0.00	1.825	1
534	e	2.400	155.45	0.704	3.200	2.18	1.468	275.62	15.93	0.00	1.773	1
537	e	2.400	155.09	0.702	3.200	2.18	1.468	275.62	15.94	0.00	1.777	1
540	e	2.400	157.00	0.711	3.200	2.18	1.468	275.62	15.88	0.00	1.756	1
543	e	2.400	156.93	0.710	3.200	2.18	1.468	275.62	15.88	0.00	1.756	1
546	e	2.400	155.75	0.705	3.200	2.18	1.468	275.62	15.92	0.00	1.770	1
549	e	2.400	157.08	0.711	3.200	2.18	1.468	275.62	15.88	0.00	1.755	1
552	e	2.400	156.92	0.710	3.200	2.18	1.468	275.62	15.88	0.00	1.756	1
555	e	2.400	155.50	0.704	3.200	2.18	1.468	275.62	15.93	0.00	1.772	1
558	e	2.400	155.84	0.707	3.200	2.18	1.468	275.03	15.84	0.00	1.765	1
561	e	2.400	153.72	0.696	3.200	2.18	1.468	275.62	15.98	0.00	1.793	1
564	e	2.400	143.57	0.650	3.200	2.18	1.468	275.62	16.16	0.00	1.920	1
567	e	2.400	441.40	0.699	3.200	2.18	1.468	787.56	45.59	0.00	1.784	1
568	e	2.400	354.46	0.747	3.200	2.18	1.468	592.29	33.45	0.00	1.671	3
570	e	2.400	97.24	0.334	3.200	2.18	1.468	363.00	16.73	0.00	3.733	1
589	e	2.300	191.70	0.299	2.100	2.18	0.963	524.69	36.50	0.00	2.737	1
592	e	2.300	269.99	0.245	2.100	2.18	0.963	903.47	56.79	0.00	3.346	3
596	e	2.300	402.48	0.340	2.100	2.18	0.963	969.30	70.61	0.00	2.408	1
599	e	2.300	395.37	0.343	2.100	2.18	0.963	944.74	68.97	0.00	2.390	1
604	e	2.300	709.86	0.412	2.100	2.18	0.963	1409.99	105.74	0.00	1.986	1
608	e	2.300	299.73	0.460	2.100	2.18	0.963	534.03	39.45	0.00	1.782	1
611	e	2.300	420.24	0.490	2.100	2.18	0.963	702.54	50.66	0.00	1.672	1
624	e	2.300	122.43	0.490	2.100	2.18	0.963	204.69	10.60	0.00	1.672	1
627	e	2.300	519.31	0.443	2.100	2.18	0.963	960.74	69.20	0.00	1.850	1
631	e	2.300	509.29	0.418	2.100	2.18	0.963	997.78	72.31	0.00	1.959	1
636	e	2.300	545.51	0.419	2.100	2.18	0.963	1067.12	77.33	0.00	1.956	1
640	e	2.300	500.66	0.417	2.100	2.18	0.963	984.01	71.32	0.00	1.965	1
644	e	2.300	525.71	0.409	2.100	2.18	0.963	1051.45	76.23	0.00	2.000	1
648	e	2.300	505.34	0.399	2.100	2.18	0.963	1038.15	75.21	0.00	2.054	1
652	e	2.300	512.28	0.381	2.100	2.18	0.963	1101.31	79.46	0.00	2.150	1
656	e	2.300	677.85	0.369	2.100	2.18	0.963	1502.61	107.90	0.00	2.217	1
660	e	2.300	655.92	0.307	2.100	2.18	0.963	1748.61	118.86	0.00	2.666	2
681	e	2.300	140.48	0.232	2.100	2.18	0.963	495.21	28.18	0.00	3.525	1
683	e	2.300	397.38	0.232	2.100	2.18	0.963	1400.82	79.70	0.00	3.525	1
685	e	2.300	126.60	0.350	3.200	2.18	1.468	450.67	13.66	0.00	3.560	1
690	e	2.300	504.54	0.360	2.100	2.18	0.963	1146.73	89.00	0.00	2.273	1
695	e	2.300	641.24	0.375	2.100	2.18	0.963	1401.05	109.54	0.00	2.185	1
699	e	2.300	709.57	0.381	2.100	2.18	0.963	1524.85	119.50	0.00	2.149	1
703	e	2.300	667.46	0.392	2.100	2.18	0.963	1393.31	109.53	0.00	2.087	1
708	e	2.300	671.30	0.393	2.100	2.18	0.963	1398.47	109.95	0.00	2.083	1
713	e	2.300	674.76	0.395	2.100	2.18	0.963	1398.47	109.99	0.00	2.073	1
718	e	2.300	683.84	0.393	2.100	2.18	0.963	1424.26	111.98	0.00	2.083	1
723	e	2.300	673.05	0.386	2.100	2.18	0.963	1426.84	112.00	0.00	2.120	1
727	e	2.300	678.22	0.387	2.100	2.18	0.963	1434.57	112.64	0.00	2.115	1
731	e	2.300	667.85	0.371	2.100	2.18	0.963	1474.32	115.07	0.00	2.208	1
736	e	2.300	614.63	0.342	2.100	2.18	0.963	1470.68	112.70	0.00	2.393	1
740	e	2.300	543.75	0.296	2.100	2.18	0.963	1501.64	109.26	0.00	2.762	1
744	e	2.300	286.57	0.309	2.100	2.18	0.963	759.33	56.20	0.00	2.650	2
773	e	2.100	60.74	0.124	2.100	2.18	0.963	400.62	12.11	0.00	6.596	3
776	e	2.175	241.28	0.122	2.100	2.18	0.963	1615.56	48.23	0.00	6.696	3
779	e	2.175	117.59	0.113	2.100	2.18	0.963	855.11	23.83	0.00	7.272	3
783	e	2.175	167.18	0.155	2.100	2.18	0.963	883.98	31.86	0.00	5.288	3
787	e	2.175	173.55	0.165	2.100	2.18	0.963	861.27	32.57	0.00	4.963	3
791	e	2.175	176.28	0.162	2.100	2.18	0.963	893.60	33.25	0.00	5.069	3
795	e	2.175	93.02	0.158	2.100	2.18	0.963	481.43	17.64	0.00	5.176	3
808	e	2.175	67.06	0.158	2.100	2.18	0.963	347.13	12.71	0.00	5.176	3
812	e	2.175	190.88	0.162	2.100	2.18	0.963	966.33	36.00	0.00	5.063	3
817	e	2.175	176.52	0.154	2.100	2.18	0.963	936.31	33.66	0.00	5.304	3
822	e	1.825	212.04	0.179	2.100	2.18	0.963	970.95	38.95	0.00	4.579	3
827	e	1.675	209.00	0.182	2.100	2.18	0.963	938.24	38.17	0.00	4.489	3
832	e	2.175	185.75	0.162	2.100	2.18	0.963	938.24	35.01	0.00	5.051	3
836	e	2.175	194.76	0.170	2.100	2.18	0.963	936.70	36.25	0.00	4.810	3
841	e	2.175	216.62	0.167	2.100	2.18	0.963	963.19	33.00	0.00	4.890	3
859	e	2.575	127.86	0.148	2.100	2.18	0.963	709.51	30.40	0.00	5.549	3
863	e	2.200	77.77	0.155	2.100	2.18	0.963	411.57	14.19	0.00	5.292	3
866	e	2.600	190.22	0.161	2.100	2.18	0.963	966.48	34.38	0.00	5.081	3
869	e	2.900	33.81	0.120	2.100	2.18	0.963	229.92	6.49	0.00	6.800	3
873	e	2.900	314.01	0.098	2.100	2.18	0.963	2626.41	62.21	0.00	8.364	3
875	e	2.650	254.14	0.108	2.100	2.18	0.963	1928.24	54.06	0.00	7.587	3
878	e	2.600	55.35	0.109	2.100	2.18	0.963	415.26	11.75	0.00	7.502	3
885	e	2.175	142.08	0.127	2.100	2.18	0.963	913.00	28.79	0.00	6.426	3
890	e	1.975	214.53	0.155	2.100	2.18	0.963	1136.24	41.77	0.00	5.296	3
922	e	1.000	269.34	0.199	2.100	2.18	0.963	1110.70	48.97	11.94	4.101	3
926	e	1.975	168.16	0.120	2.100	2.18	0.963	1150.00	34.46	0.00	6.839	3
930	e	2.175	212.63	0.150	2.100	2.18	0.963	1162.18	41.69	0.00	5.466	3
935	e	2.095	108.49	0.147	2.100	2.18	0.963	602.51	21.35	0.00	5.554	3
960	e	2.155	101.63	0.170	2.100	2.18	0.963	488.14	19.31	0.00	4.803	3
963	e	2.155	109.51	0.171	2.100	2.18	0.963	525.87	20.81	0.00	4.802	3
965	e	2.175	250.74	0.174	2.100	2.18	0.963	1179.47	47.38	0.00	4.704	3
967	e	1.475	295.18	0.200	2.100	2.18	0.963	1166.90	51.72	0.00	4.092	3
987	e	1.000	252.87	0.172	2.100	2.18	0.963	1205.42	47.96	18.27	2.625	3
991	e	2.175	188.52	0.130	2.100	2.18	0.963	1187.73	38.06	0.00	6.300	3
995	e	2.175	201.71	0.168	2.100	2.18	0.963	985.71	38.50	0.00	4.887	3
1011	e	1.800	68.53	0.136	2.100	2.18	0.963	414.09	13.44	0.00	6.042	3
1015	e	2.175	116.90	0.135	2.100	2.18	0.963	708.10	22.94	0.00	6.057	3
1019	e	2.175	126.60	0.137	2.100	2.18	0.963	759.29	24.79	0.00	5.998	3
1023	e	2.175	132.38	0.146	2.100	2.18	0.963	740.05	25.54	0.00	5.590	3
1027	e	2.175	221.04	0.164	2.100	2.18	0.963	1104.87	41.55	0.00	4.999	3
1030	e	2.175	126.63	0.154	2.100	2.18	0.963	674.62	24.17	0.00	5.328	3
1041	e	2.175	28.19	0.157	2.100	2.18	0.963	146.62	4.34	0.00	5.201	3
1045	e	2.175	201.81	0.211	2.100	2.18	0.963	784.30	35.22	0.00	3.886	3
1049	e	2.175	156.99	0.156	2.100	2.18	0.963	826.64	29.89	0.00	5.266	3
1054	e	2.075	216.67	0.210	2.100	2.18	0.963	845.88	37.88	0.00	3.904	3
1058	e	2.125	176.53	0.179	2.100	2.18	0.963	807.39	32.41	0.00	4.574	3
1062	e	2.125	178.09	0.169	2.100	2.18	0.963	860.89	33.19	0.00	4.834	3
1066	e	2.175	167.48	0.160	2.100	2.18	0.963	855.88	31.66	0.00	5.110	3
1070	e	2.175	159.32	0.143	2.100	2.18	0.963	909.76	30.88	0.00	5.710	3
1074	e	2.175	170.77	0.112	2.100	2.18	0.963	1244.96	34.63	0.00	7.290	3
1079	e	2.175	256.23	0.146	2.100</							

1154	e	2.100	217.10	0.884	3.200	1.468	306.56	14.25	0.00	1.412	1
1159	e	2.100	228.91	0.899	3.200	1.468	317.79	14.41	0.00	1.388	1
1164	e	2.100	419.42	0.815	3.200	1.468	641.76	32.69	0.00	1.530	1
1173	e	2.100	687.38	0.792	3.200	1.468	1082.51	56.45	0.00	1.575	1
1177	e	2.170	685.77	0.790	3.200	1.468	1082.51	56.55	0.00	1.579	1
1183	e	2.100	418.10	0.792	3.200	1.468	658.60	34.35	0.00	1.575	1
1187	e	2.100	217.01	0.883	3.200	1.468	306.56	14.26	0.00	1.413	1
1192	e	2.100	228.58	0.897	3.200	1.468	317.79	14.44	0.00	1.390	1
1197	e	2.100	418.58	0.814	3.200	1.468	641.76	32.75	0.00	1.533	1
1207	e	2.300	717.91	0.650	3.200	1.468	1378.40	77.40	0.00	1.920	1
1209	e	2.300	728.14	0.649	3.200	1.468	1400.86	78.68	0.00	1.924	1
1212	e	2.300	269.90	0.511	3.200	1.468	658.60	35.84	0.00	2.440	1
1216	e	2.300	129.08	0.525	3.200	1.468	306.56	16.81	0.00	2.375	1
1221	e	2.300	137.56	0.540	3.200	1.468	317.79	17.55	0.00	2.310	1
1226	e	2.300	276.65	0.540	3.200	1.468	639.51	35.32	0.00	2.312	1
1235	e	2.300	443.60	0.511	3.200	1.468	1082.51	58.91	0.00	2.440	1
1239	e	2.300	443.34	0.511	3.200	1.468	1081.95	58.88	0.00	2.440	1
1245	e	2.300	269.89	0.511	3.200	1.468	658.60	35.84	0.00	2.440	1
1249	e	2.300	128.98	0.525	3.200	1.468	306.56	16.81	0.00	2.377	1
1254	e	2.300	137.28	0.539	3.200	1.468	317.79	17.54	0.00	2.315	1
1259	e	2.300	276.80	0.538	3.200	1.468	641.76	35.42	0.00	2.318	1
1269	e	2.400	443.05	0.401	3.200	1.468	1378.40	67.64	0.00	3.111	1
1271	e	2.445	447.75	0.399	3.200	1.468	1400.86	68.54	0.00	3.129	1
1274	e	2.400	111.88	0.212	3.200	1.468	658.60	20.90	0.00	5.887	3
1278	e	2.400	52.76	0.214	3.200	1.468	307.12	9.83	0.00	5.821	3
1283	e	2.400	55.74	0.219	3.200	1.468	317.79	10.34	0.00	5.701	3
1298	e	2.400	113.64	0.221	3.200	1.468	641.76	21.04	0.00	5.647	3
1298	e	2.435	183.18	0.211	3.200	1.468	1082.51	34.24	0.00	5.910	3
1302	e	2.435	183.06	0.211	3.200	1.468	1082.51	34.22	0.00	5.913	3
1308	e	2.400	111.82	0.212	3.200	1.468	658.60	20.89	0.00	5.890	3
1312	e	2.400	52.63	0.214	3.200	1.468	306.56	9.81	0.00	5.825	3
1317	e	2.400	55.66	0.219	3.200	1.468	317.79	10.33	0.00	5.710	3
1322	e	2.400	113.43	0.221	3.200	1.468	641.76	21.01	0.00	5.658	3
1332	e	2.575	181.00	0.164	3.200	1.468	1378.40	35.38	0.00	7.615	3
1334	e	2.575	183.56	0.163	3.200	1.468	1400.86	35.89	0.00	7.632	3
1337	e	2.100	251.32	0.711	3.200	1.468	440.94	16.21	0.00	1.754	1
1339	e	2.300	155.75	0.718	3.200	1.468	270.63	9.92	0.00	1.738	1
1342	e	2.300	170.48	0.320	3.200	1.468	664.03	19.01	0.00	3.895	1
1344	e	2.300	122.30	0.285	3.200	1.468	535.27	14.15	0.00	4.377	3
1346	e	2.300	187.96	0.320	3.200	1.468	732.15	20.96	0.00	3.895	1
1348	e	1.800	51.56	0.133	3.200	1.468	483.61	6.91	0.00	9.380	3

3.1 Calcolo del rapporto di sovraresistenza (per la corretta individuazione del fattore "q"): Analisi sismica Statica Non Lineare (Pushover)

RISULTATI ANALISI SISMICA STATICA NON LINEARE (PUSHOVER)

Parametri sismici:

Valori dei parametri a_g , F_0 , T_C^* per i periodi di ritorno T_R di riferimento (dagli Studi di pericolosità sismica del sito di ubicazione dell'edificio [cfr.Tab.1 All.B al D.M.14.1.2008]):

T_R (anni)	a_g (*g)	F_0	T_C^* (sec)
30	0.043	2.545	0.238
50	0.053	2.551	0.250
72	0.059	2.579	0.260
101	0.068	2.563	0.270
140	0.076	2.572	0.280
201	0.090	2.494	0.280
475	0.128	2.368	0.290
975	0.163	2.382	0.298
2475	0.217	2.397	0.310

Vita Nominale, Classi d'uso e Periodo di riferimento (§2.4)

Vita Nominale V_N (anni) = 50
Classe d'uso = III
Coefficiente d'uso C_U = 1.5
Periodo di riferimento per l'azione sismica (anni): $V_R = V_N * C_U = 75$

Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche (§3.2.2):

Categoria di sottosuolo = C
Categoria topografica = T1
 h/H (h= quota sito, H=altezza rilievo topografico) = 0.000
Coefficiente di amplificazione topografica S_T = 1.0

SUI DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR. FORZE (A) - DIREZIONE: +X

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

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 2085656.00
Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,M-GDL}$ (kN) = 11335.94
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,M-GDL}$ (kN) = 10460.94

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

- iniziale = -0.64
- al limite ultimo: $d_c,SLV,M-GDL$ = 55.78, di cui dovuto alle forze orizzontali = 56.42

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 12
con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 24.3%
(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 tipo di
comportamento scelto per i maschi murari corrispondono rigidità iniziali elastiche,
ignorando quindi le rigidità fessurate cioè assumendo $\%K_{elast}=100\%$ per tutte le aste);
- 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		2219.53	4.50		0.422
2		2066.99	7.86		0.738
3		920.16	10.66	X	1.000

Dai parametri precedenti risulta:

Massa m* = Σ(m,i*φ,i) (k*kgm) = 3382.00
 Coefficiente di partecipazione Γ = Σ(m,i*φ,i)/Σ(m,i*φ,i^2) = 1.386

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 8181.62
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 7550.09
 Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 40.26

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) = 5727.13
 Rigidezza elastica: k* (kN/m) = 1040177.00 (=49.873% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: T* = 2π√(m*/k*) (sec) = 0.358
 Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 6.06
 forza Fy* (kN) = 6305.98

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)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)
SLU - SLV	712	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: S,e(T*) = 0.521 g
 - in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 16.60
 - forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 17271.72
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy* (kN) = 6305.98
 (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* = 2.739

Controllo su q* secondo §7.8.1.6:
 risultato: q* <= 3: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d*,max (mm) = 19.69

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
 Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: Γ d*,max (mm) = 27.28

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) = 27.28
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = 55.78

Rapporto: Capacità/Domanda = 2.045: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.240 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 985 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 7.332 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	985	0.240	7.3

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: α,V = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA in input per SLV) = 0.240/0.219 = 1.096
 - secondo TR: α,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR in input per SLV) = 985/712 = 1.383

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- α,V = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA in input per SLV) = 0.240/0.219 = 1.096
 - periodi di ritorno: TR,CLV = 985; TR,DLV = 712
 (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §C8A.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 2664.06
 90% del Taglio massimo (kN) = 10202.35
 Rapporto α,u/α,l calcolato = 3.830
 Rapporto α,u/α,l effettivo = 2.500
 Edificio non regolare in altezza: q = 3.750

SLD DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: +X

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito. I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):
Resistenza a SLD: F,SLD,M-GDL (kN) = 11335.94

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
- iniziale = -0.64
- al limite di danno: dc,SLD,M-GDL = 48.66, di cui dovuto alle forze orizzontali = 49.31

Stato Limite SLD e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):
PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 63 %
Da PVR e V,R, per SLD 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 SLD
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)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
- in accelerazione: S,e(T*) = 0.232 g
- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = 7.39
- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 7692.21
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento Fy* (kN) = 6305.98
(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* = 1.220
Controllo su q* secondo §7.8.1.6:
risultato: q* <= 3: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
Risposta in spostamento del sistema anelastico: d*,max (mm) = 7.78

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: Γ d*,max (mm) = 10.79

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) = 10.79
Capacità di spostamento a SLD (mm) = 48.66

Rapporto: Capacità / Domanda = 4.512: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) >= 0.301 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 2475
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 2.985 %
(rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	2475	0.301	3.0

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: α,D = PGA,CLD / PGA,DLD(=PGA in input per SLD) = 0.301/0.090 = 3.344
- secondo TR: α,D = TR,CLD / TR,DLD(=TR in input per SLD) = 2475/75 = 33.000

SLU DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: -X

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

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 2085766.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -11304.69
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -10648.44

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
- iniziale = -0.64
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -56.16, di cui dovuto alle forze orizzontali = -55.52

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 12
con massa modale efficace (in direzione X) pari a: 24.3%
(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 tipo di
comportamento scelto per i maschi murari corrispondono rigidità iniziali elastiche,
ignorando quindi le rigidità fessurate cioè assumendo %K,elast=100% per tutte le aste);
- 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	Comp.l. rigido	Massa (k*kgm)	Spostamento (mm)	Punto di controllo 	Spostamento normalizzato
1		2219.53	4.50		0.422
2		2066.99	7.86		0.738
3		920.16	10.66	X	1.000

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \Sigma(m_i \cdot \phi_i)$ (k*kgm) = 3382.00
 Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \Sigma(m_i \cdot \phi_i) / \Sigma(m_i \cdot \phi_i^2) = 1.386$

Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,1-GDL} = (F_{Max,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = -8159.06
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,1-GDL} = (F_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = -7685.42
 Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d_{SLV,1-GDL} = (d_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (mm) = -40.53

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) = -5711.34
 Rigidezza elastica: k^* (kN/m) = 1169194.00 (=56.056% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: $T^* = 2\pi\sqrt{m^*/k^*}$ (sec) = 0.338
 Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -5.58
 forza Fy^* (kN) = -6526.87

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	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.521g$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S_e(T^*)$ (mm) = -14.77
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^*$ (kN) = 17271.72
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy^* (kN) = -6526.87
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.646$

Controllo su $q^* \leq 3$: secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -18.17

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = -25.18

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) = -25.18
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = -56.16

Rapporto: Capacità/Domanda = 2.23: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.246 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1107 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 6.55 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost. e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	1107	0.246	6.6

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA$ in input per SLV) = 0.246/0.219 = 1.123
 - secondo TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV(=TR$ in input per SLV) = 1107/712 = 1.555

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA$ in input per SLV) = 0.246/0.219 = 1.123
 - periodi di ritorno: TR,CLV = 1107; TR,DLV = 712
 (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §C8A.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = -2781.25
 90% del Taglio massimo (kN) = -10174.22
 Rapporto α_u/α_l calcolato = 3.658
 Rapporto α_u/α_l effettivo = 2.500
 Edificio non regolare in altezza: $q = 3.750$

SLD DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: -X

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito. I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: $F_{SLD,M-GDL}$ (kN) = -11304.69

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = -0.64
 - al limite di danno: dc,SLD,M-GDL = -47.96, di cui dovuto alle forze orizzontali = -47.32

Stato Limite SLD e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):
 PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V,R = 63\%$
 Da PVR e V,R , per SLD risulta definito il valore di T,R (§ All. A)

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

Valori dei parametri a_g , F_0 , TC^* per i periodi di ritorno TR associati allo Stato Limite SLD

e: SS , CC , S , TB , TC , TD , F_v [§3.2.3], dove:
 a_g = accelerazione orizzontale massima al sito,
 F_0 = 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;
 F_v = fattore di amplificazione spettrale massima per spettro in accelerazione verticale:

Stato Limite	TR	a_g	F_0	TC^*	SS	CC	S	TB	TC	TD	F_v
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.232 g$
- in spostamento: $d^*,e,max = S_e(T^*)$ (mm) = -6.58
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) m^*$ (kN) = 7692.21
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snerzamento F_y^* (kN) = -6526.87

(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snerzamento: $q^* = 1.179$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:

risultato: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.

Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -6.95

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = -9.63

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) = -9.63

Capacità di spostamento a SLD (mm) = -47.96

Rapporto: Capacità / Domanda = 4.982: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) $\geq 0.301 g$

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno $TR = 2475$

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

ha la probabilità di essere superata pari a: $PVR = 2.985 \%$

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

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	2475	0.301	3.0

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha_D = PGA,CLD / PGA,DL D (=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.301/0.090 = 3.344$

- secondo TR: $\alpha_D = TR,CLD / TR,DL D (=TR \text{ in input per SLD}) = 2475/75 = 33.000$

SUI DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: +Y

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

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 1541234.00

Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,M-GDL}$ (kN) = 10195.31

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,M-GDL}$ (kN) = 8156.25

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

- iniziale = 0.42

- al limite ultimo: $d_c,SLV,M-GDL = 19.43$, di cui dovuto alle forze orizzontali = 19.01

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 , 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 15

con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 14.3%

(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 tipo di

comportamento scelto per i maschi murari corrispondono rigidità iniziali elastiche,

ignorando quindi le rigidità fessurate cioè assumendo $\%K_{elast}=100\%$ per tutte le aste);

- 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.	Massa	Spostamento	Punto di controllo	Spostamento
	[rigido]	(k*kgm)	(mm)		normalizzato
1		2219.53	4.55		1.494
2		2066.99	7.11		2.335
3		920.16	3.04	X	1.000

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \phi_i^2)$ (k*kgm) = 9062.00

Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \phi_i^2) / \sum(m_i \phi_i^2) = 0.529$

Resistenza massima (taglio alla base): $F_{Max,1-GDL} = (F_{Max,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = 19284.01

Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F_{SLV,1-GDL} = (F_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (kN) = 15427.21

Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d_{SLV,1-GDL} = (d_{SLV,M-GDL} / \Gamma)$ (mm) = 36.75

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) = 13498.81
 Rigidezza elastica: k* (kN/m) = 1331723.00 (=86.406% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: T* = 2π√(m*/k*) (sec) = 0.518
 Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 12.24
 forza Fy* (kN) = 16301.47

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	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: S_e(T*) = 0.465 g
 - in spostamento: d_{s,max} = S_e(T*) (mm) = 31.04
 - forza di risposta elastica = S_e(T*) m* (kN) = 41341.92
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy* (kN) = 16301.47
 (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* = 2.536
 Controllo su q* secondo §7.8.1.6:
 risulta: q* <= 3: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d_{s,max} (mm) = 31.04

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: Γ d_{s,max} (mm) = 16.41

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) = 16.41
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = 19.43

Reporto: Capacità/Domanda = 1.184: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.255 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1240 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 5.871 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	1240	0.255	5.9

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: α_v = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA in input per SLV) = 0.255/0.219 = 1.164
 - secondo TR: α_v = TR,CLV / TR,DLV(=TR in input per SLV) = 1240/712 = 1.741

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- α_v = PGA,CLV / PGA,DLV(=PGA in input per SLV) = 0.255/0.219 = 1.164
 - periodi di ritorno: TR,CLV = 1240; TR,DLV = 712
 (I risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §C8A.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 4695.31
 90% del Taglio massimo (kN) = 9175.78
 Rapporto α_u/α_l = 1.954
 Edificio non regolare in altezza: q = 2.931

SLD DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: +Y

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito.
 I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: F_{SLD,M-GDL} (kN) = 10195.31

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = 0.42
 - al limite di danno: dc_{SLD,M-GDL} = 15.77, di cui dovuto alle forze orizzontali = 15.35

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

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 63 %
 Da PVR e V,R, per SLD 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 SLD
 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)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.191 g$
- in spostamento: $d^*, e, \max = S_e(T^*) (mm) = 12.75$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) m^* (kN) = 16980.60$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* (kN) = 16301.47$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 1.042$ Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:risultato: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, \max (mm) = 12.75$ **Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:**Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*, \max (mm) = 6.74$ **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) = 6.74

Capacità di spostamento a SLD (mm) = 15.77

Rapporto: Capacità / Domanda = 2.339: Capacità > Domanda**Verifiche per edifici strategici o importanti:**

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA, CLD) = 0.213 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 640.4297

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

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 11.051 %

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

- in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
- e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	640	0.213	11.1

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha, D = PGA, CLD / PGA, DLD (=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.213/0.090 = 2.367$
- secondo TR: $\alpha, D = TR, CLD / TR, DLD (=TR \text{ in input per SLD}) = 640/75 = 8.539$

SLV DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR. FORZE (A) - DIREZIONE: -Y**Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):**

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 1541204.00

Resistenza massima (taglio alla base): $F, \text{Max}, M-GDL (kN) = -10960.94$ Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F, \text{SLV}, M-GDL (kN) = -10960.94$

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

- iniziale = 0.42

- al limite ultimo: $dc, \text{SLV}, M-GDL = -24.75$, di cui dovuto alle forze orizzontali = -25.17**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 15 con massa modale efficace (in direzione Y) pari a: 14.3%
- (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 $\%K, \text{elast}$ dei dati Aste e tengono quindi conto dell'eventuale rigidità fessurata ($\%K, \text{elast} < 100\%$); in Analisi Pushover al tipo di comportamento scelto per i maschi murari corrispondono rigidità iniziali elastiche, ignorando quindi le rigidità fessurate cioè assumendo $\%K, \text{elast}=100\%$ per tutte le aste);
- 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		2219.53	4.55		1.494
2		2066.99	7.11		2.335
3		920.16	3.04	X	1.000

Dai parametri precedenti risulta:

Massa $m^* = \sum(m_i \cdot \phi_i^2) (k \cdot \text{kgm}) = 9062.00$ Coefficiente di partecipazione $\Gamma = \sum(m_i \cdot \phi_i) / \sum(m_i \cdot \phi_i^2) = 0.529$ Resistenza massima (taglio alla base): $F, \text{Max}, 1-GDL = (F, \text{Max}, M-GDL / \Gamma) (kN) = -20732.17$ Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F, \text{SLV}, 1-GDL = (F, \text{SLV}, M-GDL / \Gamma) (kN) = -20732.17$ Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d, \text{SLV}, 1-GDL = (d, \text{SLV}, M-GDL / \Gamma) (mm) = -46.81$ **Sistema bi-lineare equivalente 1-GDL (a 1 grado di libertà):**70% della Resistenza massima del sistema 1-GDL = 70% $F, \text{Max}, 1-GDL (kN) = -14512.52$ Rigidità elastica: $k^* (kN/m) = 1344773.00 (=87.255\% \text{ della rigidità elastica del sistema M-GDL})$ Periodo elastico: $T^* = 2\pi \sqrt{m^*/k^*} (sec) = 0.516$ Punto di snervamento: spostamento $d_y^* (mm) = -13.22$
forza $F_y^* (kN) = -17781.49$

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	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.467 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*, e, \max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -30.89$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \text{ m}^* \text{ (kN)} = 41544.00$
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente l-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = -17781.49$
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente l-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.336$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, \max \text{ (mm)} = -30.89$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*, \max \text{ (mm)} = -16.33$

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) = -16.33
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = -24.75

Rapporto: Capacità/Domanda = 1.515: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA, CLV) = 0.272 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1648 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 4.45 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	1648	0.272	4.4

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha_v = \text{PGA}_{CLV} / \text{PGA}_{DLV} (= \text{PGA in input per SLV}) = 0.272/0.219 = 1.242$
 - secondo TR: $\alpha_v = \text{TR}_{CLV} / \text{TR}_{DLV} (= \text{TR in input per SLV}) = 1648/712 = 2.314$

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha_v = \text{PGA}_{CLV} / \text{PGA}_{DLV} (= \text{PGA in input per SLV}) = 0.272/0.219 = 1.242$
 - periodi di ritorno: TR_{CLV} = 1648; TR_{DLV} = 712
 (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §CSA.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = -4203.13
 90% del Taglio massimo (kN) = -9864.85
 Rapporto $\alpha_u/\alpha_l = 2.347$
 Edificio non regolare in altezza: $q = 3.521$

SLE DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (A) - DIREZIONE: -Y

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito. I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: $F_{SLD, M-GDL} \text{ (kN)} = -10960.94$

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = 0.42
 - al limite di danno: $dc_{SLD, M-GDL} = -24.75$, di cui dovuto alle forze orizzontali = -25.17

Stato Limite SLD e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):
 PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V, R = 63 \%$
 Da PVR e V, R, per SLD 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 SLD

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)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.192 \text{ g}$
 - in spostamento: $d^*, e, \max = S_{De}(T^*) \text{ (mm)} = -12.69$
 - forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \text{ m}^* \text{ (kN)} = 17063.60$
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente l-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento Fy^* (kN) = -17781.49
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 0.960$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 $q^* \leq 1$, e quindi: $d^*,max = d^*,e,max$
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -12.69

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
 Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = -6.71

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) = -6.71
 Capacità di spostamento a SLD (mm) = -24.75

Rapporto: Capacità / Domanda = 3.689: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) ≥ 0.301 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno $TR = 2475$
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento $VR = 75$ anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: $PVR = 2.985$ %
 (rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	2475	0.301	3.0

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha,D = PGA,CLD / PGA,DLD(=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.301/0.090 = 3.344$
 - secondo TR: $\alpha,D = TR,CLD / TR,DLD(=TR \text{ in input per SLD}) = 2475/75 = 33.000$

SLU DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: +X

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

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 2722382.00
 Resistenza massima (taglio alla base): $F,Max,M-GDL$ (kN) = 11453.13
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F,SLV,M-GDL$ (kN) = 11007.81

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = -0.64
 - al limite ultimo: $dc,SLV,M-GDL = 28.70$, di cui dovuto alle forze orizzontali = 29.34

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) = 5338.00
 Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): $F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / \Gamma)$ (kN) = 11453.13
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): $F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / \Gamma)$ (kN) = 11007.81
 Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): $d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / \Gamma)$ (mm) = 28.70

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) = 8017.19
 Rigidezza elastica: k^* (kN/m) = 2183295.00 (=80.198% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: $T^* = 2\pi\sqrt{m^*/k^*}$ (sec) = 0.311
 Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = 4.68
 forza Fy^* (kN) = 10213.45

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	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S,e(T^*) = 0.521$ g
 - in spostamento: $d^*,e,max = S,De(T^*)$ (mm) = 12.49
 - forza di risposta elastica = $S,e(T^*) m^*$ (kN) = 27260.93
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy^* (kN) = 10213.45
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.669$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 16.31

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
 Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = 16.31

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) = 16.31
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = 28.70

Rapporto: Capacità/Domanda = 1.759: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.245 g

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1086 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 6.67 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	1086	0.245	6.7

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV (=PGA \text{ in input per SLV}) = 0.245/0.219 = 1.119$
 - secondo TR: $\alpha, V = TR, CLV / TR, DLV (=TR \text{ in input per SLV}) = 1086/712 = 1.526$

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV (=PGA \text{ in input per SLV}) = 0.245/0.219 = 1.119$
 - periodi di ritorno: TR, CLV = 1086; TR, DLV = 712
 (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. SC8A.4).

Calcolo del Fattore di Struttura 'q' (§7.8.1.3 - SC8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 2859.38
 90% del Taglio massimo (kN) = 10307.82
 Rapporto $\alpha, u/\alpha, l$ calcolato = 3.605
 Rapporto $\alpha, u/\alpha, l$ effettivo = 2.500
 Edificio non regolare in altezza: $q = 3.750$

SLE DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: +X

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito.
 I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: F,SLD,M-GDL (kN) = 11453.13

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = -0.64
 - al limite di danno: dc,SLD,M-GDL = 18.27, di cui dovuto alle forze orizzontali = 18.91

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

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 63 %
 Da PVR e V,R, per SLD 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 SLD

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)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S, e(T^*) = 0.232 g$
 - in spostamento: $d^*, e, max = S, De(T^*) (mm) = 5.56$
 - forza di risposta elastica = $S, e(T^*) m^* (kN) = 12141.05$
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento $Fy^* (kN) = 10213.45$
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 1.189$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, max (mm) = 5.99$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*, max (mm) = 5.99$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §7.3.4.1 - §7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento (mm) = 5.99
 Capacità di spostamento a SLD (mm) = 18.27

Rapporto: Capacità / Domanda = 3.047: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA, CLD) = 0.240 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 984.9609
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 7.332 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	985	0.240	7.3

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha, D = PGA, CLD / PGA, DLD (=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.240/0.090 = 2.667$
 - secondo TR: $\alpha, D = TR, CLD / TR, DLD (=TR \text{ in input per SLD}) = 985/75 = 13.133$

SLU DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: -X

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

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 2722948.00
 Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -11429.69
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -11000.00

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = -0.64
 - al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -27.20, di cui dovuto alle forze orizzontali = -26.56

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 $m^* = \sum(m,i)$ (k*kgm) = 5338.00
 Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -11429.69
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -11000.00
 Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -27.20

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) = -8000.78
 Rigidezza elastica: k^* (kN/m) = 1712511.00 (=62.892% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: $T^* = 2\pi\sqrt{m^*/k^*}$ (sec) = 0.351
 Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -5.81
 forza Fy^* (kN) = -9955.12

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)	(*)	(*)	(sec)	(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLV - SLV	712	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S,e(T^*) = 0.521 g$
 - in spostamento: $d^*,e,max = S,De(T^*)$ (mm) = -15.92
 - forza di risposta elastica = $S,e(T^*) m^*$ (kN) = 27260.93
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy^* (kN) = -9955.12
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.738$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 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: $\Gamma d^*,max$ (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) = -27.20

Rapporto: Capacità/Domanda = 1.42: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.240 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 985 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 7.332 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	985	0.240	7.3

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV$ (=PGA in input per SLV) = 0.240/0.219 = 1.096
 - secondo TR: $\alpha,V = TR,CLV / TR,DLV$ (=TR in input per SLV) = 985/712 = 1.383

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha,V = PGA,CLV / PGA,DLV$ (=PGA in input per SLV) = 0.240/0.219 = 1.096
 - periodi di ritorno: TR,CLV = 985; TR,DLV = 712
 (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
 - Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
 - Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §C8A.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = -2882.81
 90% del Taglio massimo (kN) = -10286.72
 Rapporto $\alpha,u/\alpha,l$ calcolato = 3.568
 Rapporto $\alpha,u/\alpha,l$ effettivo = 2.500
 Edificio non regolare in altezza: $q = 3.750$

SLE DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: -X

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito.
I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

Sistema reale M-GDL (a più gradi di libertà):
Resistenza a SLD: F,SLD,M-GDL (kN) = -11429.69

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
- iniziale = -0.64
- al limite di danno: dc,SLD,M-GDL = -16.56, di cui dovuto alle forze orizzontali = -15.92

Stato Limite SLD e relativa probabilità di superamento (§3.2.1):
PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 63 %
Da PVR e V,R, per SLD 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 SLD
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)	(sec)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
- in accelerazione: S,e(T*) = 0.232 g
- in spostamento: d*,e,max = S,De(T*) (mm) = -7.09
- forza di risposta elastica = S,e(T*) m* (kN) = 12141.05
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento Fy* (kN) = -9955.12
(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* = 1.220
Controllo su q* secondo §7.8.1.6:
risulta: q* <= 3: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
Risposta in spostamento del sistema anelastico: d*,max (mm) = -7.50

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: F d*,max (mm) = -7.50

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) = -7.50
Capacità di spostamento a SLD (mm) = -16.56

Rapporto: Capacità / Domanda = 2.209: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) = 0.193 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 491.6016
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 14.149 %
(rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
(anni)	(g)	(%)	
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	492	0.193	14.1

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha_D = \text{PGA}_{CLD} / \text{PGA}_{DL} (= \text{PGA in input per SLD}) = 0.193/0.090 = 2.144$
- secondo TR: $\alpha_D = \text{TR}_{CLD} / \text{TR}_{DL} (= \text{TR in input per SLD}) = 492/75 = 6.555$

SLV DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: +Y

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

Rigidità iniziale (elastica) (kN/m) = 2213244.00
Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = 14976.56
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = 14937.50

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
- iniziale = 0.42
- al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = 50.26, di cui dovuto alle forze orizzontali = 49.84

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 (Y):

Massa m* = $\sum(m_i)$ (k*kgm) = 5338.00
Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = 14976.56
Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = 14937.50
Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = 50.26

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) = 10483.59
Rigidità elastica: k* (kN/m) = 1160149.00 (=52.418% della rigidità elastica del sistema M-GDL)
Periodo elastico: T* = $2\pi\sqrt{m^*/k^*}$ (sec) = 0.426
Punto di snervamento: spostamento dy* (mm) = 11.19
forza Fy* (kN) = 12987.27

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)	(sec)	
SLU - SLV	712	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.521 \text{ g}$
- in spostamento: $d^*, e, \max = S_e(T^*) \text{ (mm)} = 23.50$
- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 27260.93$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = 12987.27$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.099$

Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:

risultato: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.

Risposta in spostamento del sistema anelastico: $d^*, \max \text{ (mm)} = 24.56$

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $F^* d^*, \max \text{ (mm)} = 24.56$

Verifica di sicurezza (§7.3.4.1 - §7.8.1.5.4 - §7.3.4.1 - §7.8.1.5.4):

Domanda sismica in spostamento: (mm) = 24.56

Capacità di spostamento a SLV: (mm) = 50.26

Rapporto: Capacità/Domanda = 2.046: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA, CLV) $\geq 0.301 \text{ g}$

corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 2475 anni.

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

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 2.985 %

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

in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,

e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
(anni)	(*)	(%)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	2475	0.301	3.0

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha_v = \text{PGA}_{CLV} / \text{PGA}_{DLV} (= \text{PGA in input per SLV}) = 0.301/0.219 = 1.374$

- secondo TR: $\alpha_v = \text{TR}_{CLV} / \text{TR}_{DLV} (= \text{TR in input per SLV}) = 2475/712 = 3.476$

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha_v = \text{PGA}_{CLV} / \text{PGA}_{DLV} (= \text{PGA in input per SLV}) = 0.301/0.219 = 1.374$

- periodi di ritorno: TR_{CLV} = 2475; TR_{DLV} = 712

(i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio

per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:

- Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare

dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno

in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;

- Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. §C8A.4).

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

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = 4273.44

90% del Taglio massimo (kN) = 13478.90

Rapporto α_u/α_l calcolato = 3.154

Rapporto α_u/α_l effettivo = 2.500

Edificio non regolare in altezza: $q = 3.750$

SLE DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: +Y

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito. I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: $F_{SLD, M-GDL} \text{ (kN)} = 14976.56$

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

- iniziale = 0.42

- al limite di danno: $dc_{SLD, M-GDL} = 50.01$, di cui dovuto alle forze orizzontali = 49.59

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

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V, R = 63 \%$

Da PVR e V, R, per SLD 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 SLD

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)	(sec)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:

- in accelerazione: $S_e(T^*) = 0.232 \text{ g}$

- in spostamento: $d^*, e, \max = S_e(T^*) \text{ (mm)} = 10.47$

- forza di risposta elastica = $S_e(T^*) \cdot m^* \text{ (kN)} = 12141.05$
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);

- forza di snervamento $F_y^* \text{ (kN)} = 12987.27$
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)

Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 0.935$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 $q^* \leq 1$, e quindi: $d^*,max = d^*,e,max$
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = 10.47

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
 Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = 10.47

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) = 10.47
 Capacità di spostamento a SLD (mm) = 50.01

Rapporto: Capacità / Domanda = 4.779: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) ≥ 0.301 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 2475
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
 ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 2.985 %
 (rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
 in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
 e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	2475	0.301	3.0

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha,D = PGA,CLD / PGA,DL D (=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.301/0.090 = 3.344$
- secondo TR: $\alpha,D = TR,CLD / TR,DL D (=TR \text{ in input per SLD}) = 2475/75 = 33.000$

SLU DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (SLV) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: -Y

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

Rigidezza iniziale (elastica) (kN/m) = 2213577.00
 Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,M-GDL (kN) = -15085.94
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,M-GDL (kN) = -12068.75

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
 - iniziale = 0.42
 - al limite ultimo: dc,SLV,M-GDL = -31.60, di cui dovuto alle forze orizzontali = -32.02

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 $m^* = \sum(m,i)$ (k*kgm) = 5338.00
 Coefficiente di partecipazione $\Gamma = 1.000$

Resistenza massima (taglio alla base): F,Max,1-GDL = (F,Max,M-GDL / Γ) (kN) = -15085.94
 Resistenza a SLV (Stato limite ultimo): F,SLV,1-GDL = (F,SLV,M-GDL / Γ) (kN) = -12068.75
 Spostamento a SLV (Stato limite ultimo): d,SLV,1-GDL = (d,SLV,M-GDL / Γ) (mm) = -31.60

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) = -10560.16
 Rigidezza elastica: k^* (kN/m) = 1246773.00 (=56.324% della rigidezza elastica del sistema M-GDL)
 Periodo elastico: $T^* = 2\pi\sqrt{m^*/k^*}$ (sec) = 0.411
 Punto di snervamento: spostamento dy^* (mm) = -10.24
 forza Fy^* (kN) = -12767.88

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	0.147	2.376	0.294	0.000	0.000	1.491	0.154	0.463	2.188	1.230

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
 - in accelerazione: $S,e(T^*) = 0.521$ g
 - in spostamento: $d^*,e,max = S,De(T^*)$ (mm) = -21.87
 - forza di risposta elastica = $S,e(T^*) m^*$ (kN) = 27260.93
 (taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
 - forza di snervamento Fy^* (kN) = -12767.88
 (taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
 Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 2.135$
 Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
 risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*,max (mm) = -23.33

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:
 Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*,max$ (mm) = -23.33

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) = -23.33
 Capacità di spostamento a SLV: (mm) = -31.60

Rapporto: Capacità/Domanda = 1.354: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLV (PGA,CLV) = 0.286 g
 corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1977 anni.
 Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,

ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 3.723 %
(rispetto ai valori di progetto per SLV - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLV

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	712	0.219	10.0
Risultati	1977	0.286	3.7

Verifiche di vulnerabilità - Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV (=PGA \text{ in input per SLV}) = 0.286/0.219 = 1.306$
- secondo TR: $\alpha, V = TR, CLV / TR, DLV (=TR \text{ in input per SLV}) = 1977/712 = 2.776$

Indicatore di rischio: Rapporto fra Capacità e Domanda in termini di PGA:

- $\alpha, V = PGA, CLV / PGA, DLV (=PGA \text{ in input per SLV}) = 0.286/0.219 = 1.306$
- periodi di ritorno: TR, CLV = 1977; TR, DLV = 712
- (i risultati dell'analisi statica non lineare forniscono il valore dell'indicatore di rischio per la Resistenza e la Deformazione nel piano; per le altre verifiche di sicurezza:
- Resistenza fuori piano e Capacità limite del terreno: occorre eseguire un'analisi lineare dove si può utilizzare il fattore di struttura 'q' calcolato in pushover; in essa si prenderanno in considerazione le verifiche a pressoflessione ortogonale e gli stati limite ultimi di tipo geotecnico;
- Cinematismo: occorre studiare i meccanismi di collasso (Analisi Cinematica), cfr. SC8A.4).

Calcolo del Fattore di Struttura 'q' (§7.8.1.3 - SC8.7.1.2):

Taglio di prima plasticizzazione (kN) = -4773.44
90% del Taglio massimo (kN) = -13577.35
Rapporto $\alpha, u/a, l$ calcolato = 2.844
Rapporto $\alpha, u/a, l$ effettivo = 2.500
Edificio non regolare in altezza: $q = 3.750$

SLE DI DANNO (SLD) - DISTR.FORZE (E) - DIREZIONE: -Y

La curva di capacità a SLD coincide con la curva a SLV: il sistema bilineare equivalente è già stato sopra definito.
I risultati a SLD consistono quindi direttamente nella verifica di compatibilità degli spostamenti.

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

Resistenza a SLD: F,SLD,M-GDL (kN) = -15085.94

Punto di controllo ubicato al 3° piano. Spostamento orizzontale: dc (mm):
- iniziale = 0.42
- al limite di danno: dc,SLD,M-GDL = -31.60, di cui dovuto alle forze orizzontali = -32.02

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

PVR: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V,R = 63 %
Da PVR e V,R, per SLD 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 SLD

Stato Limite	TR	a, g	Fo	TC*	SS	CC	S	TB	TC	TD	Fv
	(anni)	(*g)		(sec)				(sec)	(sec)	(sec)	
SLE - SLD	75	0.060	2.577	0.261	0.000	0.000	1.500	0.142	0.427	1.840	0.852

Risposta massima in spostamento del sistema equivalente:

Risposta del sistema elastico di pari periodo:
- in accelerazione: $S, e(T^*) = 0.232 g$
- in spostamento: $d^*, e, max = S, De(T^*)$ (mm) = -9.74
- forza di risposta elastica = $S, e(T^*) m^*$ (kN) = 12141.05
(taglio totale agente sulla base del sistema equivalente 1-GDL calcolato dallo spettro di risposta elastico);
- forza di snervamento Fy^* (kN) = -12767.88
(taglio alla base resistente del sistema equivalente 1-GDL ottenuto dall'analisi non lineare)
Rapporto tra forza di risposta elastica e forza di snervamento: $q^* = 0.951$
Controllo su q^* secondo §7.8.1.6:
risulta: $q^* \leq 3$: la verifica di sicurezza può essere eseguita.
 $q^* \leq 1$, e quindi: $d^*, max = d^*, e, max$
Risposta in spostamento del sistema anelastico: d^*, max (mm) = -9.74

Conversione della risposta equivalente in quella effettiva dell'edificio:

Spostamento effettivo di risposta del punto di controllo: $\Gamma d^*, max$ (mm) = -9.74

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) = -9.74
Capacità di spostamento a SLD (mm) = -31.60

Rapporto: Capacità / Domanda = 3.245: Capacità > Domanda

Verifiche per edifici strategici o importanti:

Accelerazione sostenibile (Capacità) per SLD (PGA,CLD) = 0.286 g
corrispondente, per il sito di ubicazione dell'edificio, al periodo di ritorno TR = 1976.367
Tale accelerazione, nel periodo di riferimento VR = 75 anni,
ha la probabilità di essere superata pari a: PVR = 3.724 %
(rispetto ai valori di progetto per SLD - sopra riportati - deve risultare:
in caso di verifica di sicurezza non soddisfatta, PGA sostenibile ed il corrispondente TR minori,
e la corrispondente PVR maggiore; per verifica soddisfatta, PGA sost.e TR maggiori, e PVR minore).

Riepilogo per SLD

	TR	PGA	PVR
	(anni)	(*g)	(%)
Dati	75	0.090	63.0
Risultati	1976	0.286	3.7

Indicatore di rischio:

- secondo PGA: $\alpha, D = PGA, CLD / PGA, DLD (=PGA \text{ in input per SLD}) = 0.286/0.090 = 3.178$
- secondo TR: $\alpha, D = TR, CLD / TR, DLD (=TR \text{ in input per SLD}) = 1976/75 = 26.352$

3.2 Verifiche sismiche globali: Analisi Dinamica Lineare

3.2.1 Verifica a pressoflessione nel piano [NTC08, §7.8.2.2.1, §7.8.2.2.4]

Per i **maschi murari**, la verifica a pressoflessione di una sezione di un elemento strutturale si effettua confrontando il momento agente di calcolo con il momento ultimo resistente calcolato assumendo la muratura non reagente a trazione ed una opportuna distribuzione non lineare delle compressioni. Nel caso di una sezione rettangolare tale momento ultimo può essere calcolato come:

$$M_u = (F \cdot t \cdot \sigma_c / 2) (1 - \sigma_c / 0.85 \cdot f_{td})$$

dove:
 M_u = momento corrispondente al collasso per pressoflessione;
 l = larghezza complessiva della parete (inclusiva della zona tesa);
 t = spessore della zona compressa della parete;
 σ_c = tensione normale media, riferita all'area totale della sezione (= P / lt, con P forza assiale agente positiva se di compressione).
 Se P è di trazione, M_u = 0;

f_{td} = f_t / γ_M è la resistenza a compressione di calcolo della muratura.

Per le verifiche sismiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza γ_M definito in §7.8.1.1: γ_M = 2.0.

In Analisi Non Lineare la resistenza di calcolo è data da: f_d = f_m, dove f_m è il valore medio della resistenza a compressione della muratura (se f_m non è nota, si pone: f_m = f_t / 0.7); inoltre, non si applica il coefficiente γ_M.

La formulazione riportata in §7.8.2.2.1 fa diretto riferimento a muratura nuova.

Per la muratura esistente, il parametro descrittivo del materiale è la resistenza a compressione media f_m, definita in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1). f_m sostituisce f_t nella formulazione di f_d; inoltre, γ_M deve essere moltiplicato per il Fattore di Confidenza F_C (§8.5.4, §C8.7.1.5, Tab.C8A.1): F_C = 1.35, 1.20, 1.00 rispettivamente per i livelli di conoscenza LC1,LC2,LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per f_m).

In Analisi Non Lineare, non si applica γ_M e la resistenza di calcolo è data da: f_d = f_m / F_C.

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (o: di progetto) f_d:

Muratura nuova: f_d è certamente nota; f_m: se non è nota, si pone: f_m = f_t / 0.7.

Da §7.8.2.2.1: in Analisi Lineare: f_d = f_t / γ_M; in Analisi Non Lineare: f_d = f_m.

Muratura esistente: è nota f_m (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza).

Da §C.8.7.1.5: in Analisi Lineare: f_d = f_m / γ_M / F_C; in Analisi Non Lineare: f_d = f_m / F_C.

Per le **fasce murarie** (elementi striscia, sottofinestra), qualificati in NTC08 come "Travi in muratura" (§7.8.2.2.4), la verifica a pressoflessione si esegue ipotizzando la non resistenza a trazione della muratura, e l'esistenza di un elemento resistente a trazione all'intradosso (fibra estrema inferiore) e/o di un analogo all'estradosso (fibra estrema superiore) (le resistenze a trazione sono definite nei Dati Aste). Lo stress-block nella zona compressa di muratura viene supposto rettangolare, con tensione limite 0.85 f_{td}, e di estensione pari a 0.8 x (x=posizione dell'asse neutro rispetto alla fibra estrema); le dimensioni della sezione trasversale della fascia siano: t = spessore, h = altezza. Le due equazioni di equilibrio consentono il calcolo del momento ultimo. Siano: f_{td} la resistenza di calcolo a compressione della muratura in direzione orizzontale (nel piano della parete); in caso di analisi lineare, f_{td} = f_{tk} / γ_M, in analisi non lineare: f_{td} = f_{tm}; T la resistenza a trazione dell'elemento teso; Hp il valore di calcolo della resistenza a trazione, assunto come minimo fra T e 0.4 f_{td} * h; N lo sforzo normale agente; M_u il momento ultimo. Si ha:

$$\text{equilibrio alla traslazione: } 0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8 \cdot x - H_p = N \quad (\text{da cui si ricava: } x)$$

$$\text{equilibrio alla rotazione: } 0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8 \cdot x \cdot (h - 0.4 \cdot x) = M_u + N \cdot h/2 \quad (\text{da cui si ricava: } M_u)$$

In assenza di sforzo normale: N=0 (p.es., nel caso di analisi svolta con ipotesi di solai infinitamente rigidi nel piano, dal modello di calcolo consegue un'azione assiale nulla nelle fasce), le equazioni di equilibrio divengono:

$$0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8 \cdot x = H_p, \text{ da cui: } x = H_p / (0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8)$$

$$e: 0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8 \cdot x \cdot (h - 0.4 \cdot x) = M_u \Rightarrow H_p \cdot (h - 0.4 \cdot x) = M_u \Rightarrow H_p \cdot [h - 0.4 \cdot H_p / (0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot 0.8)] = M_u \Rightarrow$$

$$M_u = H_p \cdot [h - H_p / (2 \cdot 0.85 \cdot f_{td} \cdot t)] = H_p \cdot h \cdot [1 - H_p / (2 \cdot 0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot h)], \text{ in accordo con la corretta formulazione corrispondente a quanto riportato in (§7.8.2.2.4).}$$

Le relazioni sono valide per x<h, cioè se l'asse neutro taglia la sezione. Per x>=h, la sezione è tutta compressa e si ipotizza che l'elemento strutturale reagente a trazione non fornisca resistenza a compressione (caso più generale e a favore di sicurezza). Si possono quindi utilizzare le relazioni valide per pannelli pressoinflessi non armati:

$$N_u = 0.85 \cdot f_{td} \cdot t \cdot h, \quad M_u = N \cdot h/2 \cdot (1 - N / N_u)$$

NTC08 (§7.8.2.2.4) riconduce la verifica a pressoflessione ad un confronto sul taglio massimo resistente; in PC.E, seguendo un'impostazione equivalente più generale, la verifica a pressoflessione viene ricondotta direttamente al confronto fra momento di calcolo e momento ultimo. Nella verifica a pressoflessione della fascia assume particolare importanza il segno del momento flettente di calcolo: per M>0, le fibre tese sono inferiori e la resistenza a trazione chiamata in causa corrisponde all'elemento teso in intradosso (p.es. architrave sopra porta o finestra, nel caso di striscia); per M<0, le fibre tese sono superiori e la resistenza a trazione chiamata in causa corrisponde all'elemento teso in estradosso (p.es. cordolo di piano, nel caso di striscia). La verifica a pressoflessione nella fascia di piano (composta, nel caso più generale, da striscia e sottofinestra) viene talvolta limitata all'elemento striscia; la resistenza a trazione indicata può essere convenzionale, come nel caso di fasce di piano senza elementi specifici resistenti a trazione, quali cordoli o architravi: un caso del genere si presenta negli edifici esistenti, p.es. in fasce impostate su piattabande o archi murari (che definiscono le aperture sottostanti); in casi di tale tipo talvolta la verifica a pressoflessione viene omessa, limitando il controllo alla verifica a taglio (sempre eseguibile anche in travi di sola muratura) ed eventualmente integrando l'analisi globale con verifiche locali di stabilità specifiche per gli archi murari che definiscono l'apertura (utilizzando appropriati modelli di calcolo quali la teoria di Heyman).

Per quanto riguarda infine i valori di f_{td}, f_{tm} se non noti possono essere assunti pari alla metà dei corrispondenti valori f_t, f_m. Nelle verifiche a pressoflessione eseguite da PC.E verranno ovviamente assunti i valori specificati nei Dati Materiali corrispondenti agli elementi murari analizzati.

Simbologia utilizzata nel software PC.E per i risultati dell'Analisi Lineare:

N = numero progressivo dell'elemento murario

n/e = parete in muratura nuova (n) o esistente (e)

Sez. / comb. = indica la sezione di verifica (per i maschi: B=base, S=sommità; per le fasce: I=sezione iniziale, J=sezione finale; le sezioni sono in ogni caso riferite alla luce deformabile nel piano complanare), e la combinazione di azioni derivanti dall'analisi sismica. Più in dettaglio, le combinazioni eseguite nelle sezioni di verifica sono identificate, ad es. per i maschi, dalle seguenti sigle:

B.1 = sezione di base, combinazione N+, T/M+

B.2 = sezione di base, combinazione N+, T/M-

B.3 = sezione di base, combinazione N-, T/M+

B.4 = sezione di base, combinazione N-, T/M-

e analogamente per la sezione S di sommità.

Le combinazioni 2 e 3 (N-, T/M+) e (N-, T/M+), vengono eseguite solo se il corrispondente parametro di calcolo è stato selezionato (finestra Parametri di Calcolo: scheda: Edifici in Muratura):

Per Analisi Lineare: Considerare anche le combinazioni (N_{max}, T/M_{max}), (N_{max}, T/M_{min}).

Le combinazioni che generano risultati identici non vengono riportate. Un esempio di questo tipo è il caso di strutture con vincolamento shear-type, quindi composte da pareti con sforzo normale costante: le verifiche per le diverse combinazioni sono identiche, in quanto varia solamente il segno del momento e conseguentemente si inverte la zona reagente, ma i risultati sono invariati. In questo caso, nella tabella viene riportata, ad es. nella sezione di base, la sola verifica B.1

P = forza assiale positiva se di compressione

p = σ_c = tensione normale media riferita all'intera sezione

f_t/f_m = per i **maschi**: resistenza a compressione; f_t (caratteristica) per muratura nuova, o f_m (media) per muratura esistente. Per le **fasce**, il parametro corrisponde a: f_{td} (f_{tm}).

g_m/F_C = prodotto del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali γ_M (si indica con g_m) per il fattore di confidenza (γ_M=2.0; F_C=1.00 per muratura nuova; dipendente dal livello di conoscenza LC1,LC2 o LC3 per muratura esistente)

fd = valore di calcolo (o: di progetto) della resistenza a compressione. Per le fasce, corrisponde a f_{td}.

Nu = sforzo normale ultimo per compressione semplice: N_u = 0.85 f_{td} * l * t. Per le fasce: l=h: l'altezza della sezione trasversale dell'elemento murario è infatti indicata in Normativa con: l per il maschio murario, e con: h per la fascia (per le fasce, l indica la luce dell'elemento).

Mu = momento di collasso per pressoflessione

M = momento di calcolo. Il momento può essere posto convenzionalmente pari a 0 nel caso di parete tozza, qualora sia attiva la limitazione della verifica a pressoflessione alle sole pareti snelle. In tal caso, la verifica si riconduce alla sola compressione.

NC = caso delle fasce, il momento è riportato con il segno, che nei risultati di PC.E corrisponde alla convenzione ingegneristica: M>0 se tende le fibre inferiori, M<0 se tende le superiori

C.Sic. = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto M_u / M. La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è >= 1

In analisi non lineare, lo spostamento ultimo nel caso di rottura per pressoflessione assume normalmente un valore pari allo 0.8% dell'altezza h della parete (con riferimento alla zona deformabile) per muratura nuova, e allo 0.6% h, per muratura esistente.

Per alcuni parametri utilizzati nelle verifiche [p.es.: Aste (pareti): spostamento ultimo δ_u=x% h; Parametri di Calcolo: possibilità di limitare la verifica a pressoflessione alle pareti snelle], PC.E consente specifiche diverse rispetto ai valori generalmente indicati nei testi normativi, al fine di descrivere adeguatamente materiali e/o modelli le cui particolarità richiedono l'utilizzo di parametri specifici. I risultati delle verifiche a pressoflessione complanare si riferiscono quindi ai valori correntemente utilizzati per il modello (consultare i dati per le corrispondenti specifiche).

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE NEL PIANO (§7.8.2.2.1) [SLV] - C.Sic. 0.497

(Analisi Sismica Dinamica Modale)

N.	n/e/Sez.	P	p	f _t / f _m	g _m	F _C	fd	Nu	Mu	M	C.Sic.
	comb.	(kN)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	* FC	(N/mm ²)	(kN)	(kN m)	(kN m)	
1	e B.1	148.41	0.418	2.100	[2.18]	0.963	290.59	28.32	3.03	9.347	
1	e B.4	148.39	0.418	2.100	[2.18]	0.963	290.59	28.32	-3.03	9.347	
1	e S.1	124.66	0.351	2.100	[2.18]	0.963	290.59	27.76	-3.03	9.162	
1	e S.4	124.66	0.351	2.100	[2.18]	0.963	290.59	27.76	3.03	9.162	
4	e B.1	918.34	0.408	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	664.01	-229.97	2.887	
4	e B.4	918.18	0.408	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	664.01	229.75	2.890	
4	e S.1	757.85	0.337	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	643.18	-229.97	2.797	
4	e S.4	757.69	0.337	2.100	[2.18]	0.963	1841.92	643.14	229.75	2.799	
6	e B.1	494.28	0.496	2.100	[2.18]	0.963	816.22	124.58	-55.66	2.238	

6	e	B.4	493.10	0.495	2.100	2.181	0.963	816.22	124.74	55.60	2.243
6	e	S.1	434.53	0.436	2.100	2.181	0.963	816.22	129.84	-55.66	2.333
6	e	S.4	433.35	0.435	2.100	2.181	0.963	816.22	129.89	55.60	2.336
8	e	B.1	690.45	0.409	2.100	2.181	0.963	1381.44	373.51	-192.25	1.943
8	e	B.4	687.63	0.408	2.100	2.181	0.963	1381.44	373.50	192.07	1.945
8	e	S.1	616.08	0.365	2.100	2.181	0.963	1381.44	369.15	-192.25	1.920
8	e	S.4	613.26	0.363	2.100	2.181	0.963	1381.44	368.81	192.07	1.920
12	e	B.1	647.68	0.394	2.100	2.181	0.963	1346.32	354.25	-184.98	1.915
12	e	B.4	644.08	0.392	2.100	2.181	0.963	1346.32	354.09	184.80	1.916
12	e	S.1	575.20	0.350	2.100	2.181	0.963	1346.32	347.24	-184.98	1.877
12	e	S.4	571.60	0.348	2.100	2.181	0.963	1346.32	346.68	184.80	1.876
17	e	B.1	658.07	0.385	2.100	2.181	0.963	1399.96	382.21	-168.33	2.271
17	e	B.4	653.89	0.382	2.100	2.181	0.963	1399.96	381.93	168.17	2.271
17	e	S.1	559.97	0.328	2.100	2.181	0.963	1399.96	368.24	-168.33	2.188
17	e	S.4	555.79	0.325	2.100	2.181	0.963	1399.96	367.31	168.17	2.184
21	e	B.1	377.44	0.382	2.100	2.181	0.963	809.19	127.58	-76.94	1.658
21	e	B.4	375.30	0.380	2.100	2.181	0.963	809.19	127.48	76.86	1.659
21	e	S.1	333.88	0.338	2.100	2.181	0.963	809.19	124.24	-76.94	1.615
21	e	S.4	331.74	0.336	2.100	2.181	0.963	809.19	124.00	76.86	1.613
31	e	B.1	224.62	0.382	2.100	2.181	0.963	481.56	46.74	24.19	1.932
31	e	B.4	223.34	0.380	2.100	2.181	0.963	481.56	46.71	-24.17	1.932
31	e	S.1	198.70	0.338	2.100	2.181	0.963	481.56	45.52	24.19	1.882
31	e	S.4	197.42	0.336	2.100	2.181	0.963	481.56	45.43	-24.17	1.880
34	e	B.1	722.82	0.393	2.100	2.181	0.963	1507.90	444.26	189.10	2.349
34	e	B.4	717.32	0.390	2.100	2.181	0.963	1507.90	443.97	-188.92	2.350
34	e	S.1	617.15	0.335	2.100	2.181	0.963	1507.90	430.37	189.10	2.276
34	e	S.4	611.65	0.332	2.100	2.181	0.963	1507.90	429.17	-188.92	2.272
38	e	B.1	696.65	0.391	2.100	2.181	0.963	1458.08	415.28	178.96	2.321
38	e	B.4	691.99	0.389	2.100	2.181	0.963	1458.08	415.03	-178.80	2.321
38	e	S.1	594.47	0.334	2.100	2.181	0.963	1458.08	401.92	178.96	2.246
38	e	S.4	589.81	0.331	2.100	2.181	0.963	1458.08	400.92	-178.80	2.242
42	e	B.1	727.64	0.393	2.100	2.181	0.963	1515.56	448.84	218.43	2.055
42	e	B.4	721.84	0.390	2.100	2.181	0.963	1515.56	448.54	-218.23	2.055
42	e	S.1	646.05	0.349	2.100	2.181	0.963	1515.56	439.78	218.43	2.013
42	e	S.4	640.25	0.346	2.100	2.181	0.963	1515.56	438.74	-218.23	2.010
47	e	B.1	694.36	0.389	2.100	2.181	0.963	1460.00	416.20	207.05	2.010
47	e	B.4	689.10	0.386	2.100	2.181	0.963	1460.00	415.89	-206.87	2.010
47	e	S.1	615.76	0.345	2.100	2.181	0.963	1460.00	406.98	207.05	1.966
47	e	S.4	610.50	0.342	2.100	2.181	0.963	1460.00	406.02	-206.87	1.963
52	e	B.1	690.53	0.387	2.100	2.181	0.963	1460.00	415.98	207.05	2.009
52	e	B.4	686.45	0.385	2.100	2.181	0.963	1460.00	415.71	-206.87	2.010
52	e	S.1	611.93	0.343	2.100	2.181	0.963	1460.00	406.28	207.05	1.962
52	e	S.4	607.85	0.341	2.100	2.181	0.963	1460.00	405.51	-206.87	1.960
57	e	B.1	685.32	0.385	2.100	2.181	0.963	1456.81	413.92	206.40	2.005
57	e	B.4	681.78	0.383	2.100	2.181	0.963	1456.81	413.67	-206.22	2.006
57	e	S.1	606.90	0.341	2.100	2.181	0.963	1456.81	403.81	206.40	1.956
57	e	S.4	603.36	0.339	2.100	2.181	0.963	1456.81	403.13	-206.22	1.955
62	e	B.1	1962.66	0.338	2.100	2.181	0.963	4751.06	4284.44	843.70	5.078
62	e	B.4	1948.44	0.336	2.100	2.181	0.963	4751.06	4275.09	-842.98	5.071
62	e	S.1	1706.89	0.294	2.100	2.181	0.963	4751.06	4067.89	843.70	4.821
62	e	S.4	1692.67	0.292	2.100	2.181	0.963	4751.06	4052.84	-842.98	4.808
77	e	B.1	214.70	0.386	2.100	2.181	0.963	455.32	56.33	-32.25	1.747
77	e	B.4	214.68	0.386	2.100	2.181	0.963	455.32	56.33	32.19	1.750
77	e	S.1	168.84	0.304	2.100	2.181	0.963	455.32	52.74	-32.25	1.635
77	e	S.4	168.82	0.304	2.100	2.181	0.963	455.32	52.74	32.19	1.638
79	e	B.1	649.71	0.386	2.100	2.181	0.963	1377.89	515.89	-389.56	1.324
79	e	B.4	649.61	0.386	2.100	2.181	0.963	1377.89	515.88	388.86	1.327
79	e	S.1	510.95	0.304	2.100	2.181	0.963	1377.89	483.02	-389.56	1.240
79	e	S.4	510.85	0.304	2.100	2.181	0.963	1377.89	482.98	388.86	1.242
81	e	B.1	307.61	0.459	2.100	2.181	0.963	548.35	71.78	-44.95	1.597
81	e	B.4	307.55	0.459	2.100	2.181	0.963	548.35	71.78	44.87	1.600
81	e	S.1	276.43	0.413	2.100	2.181	0.963	548.35	72.86	-44.95	1.621
81	e	S.4	276.37	0.413	2.100	2.181	0.963	548.35	72.86	44.87	1.624
84	e	B.1	437.11	0.462	2.100	2.181	0.963	774.80	143.07	-67.28	2.127
84	e	B.4	437.03	0.462	2.100	2.181	0.963	774.80	143.08	67.18	2.130
84	e	S.1	377.87	0.399	2.100	2.181	0.963	774.80	145.38	-67.28	2.161
84	e	S.4	377.79	0.399	2.100	2.181	0.963	774.80	145.38	67.18	2.164
87	e	B.1	498.18	0.427	2.100	2.181	0.963	955.35	220.76	-81.16	2.720
87	e	B.4	496.84	0.426	2.100	2.181	0.963	955.35	220.81	81.04	2.725
87	e	S.1	406.40	0.348	2.100	2.181	0.963	955.35	216.24	-81.16	2.664
87	e	S.4	405.06	0.347	2.100	2.181	0.963	955.35	216.05	81.04	2.666
91	e	B.1	641.65	0.437	2.100	2.181	0.963	1201.93	348.46	-137.16	2.541
91	e	B.4	639.89	0.436	2.100	2.181	0.963	1201.93	348.59	136.96	2.545
91	e	S.1	532.88	0.363	2.100	2.181	0.963	1201.93	345.57	-137.16	2.519
91	e	S.4	531.12	0.362	2.100	2.181	0.963	1201.93	345.33	136.96	2.521
93	e	B.1	755.33	0.351	2.100	2.181	0.963	1760.07	735.60	-312.39	2.355
93	e	B.4	750.53	0.349	2.100	2.181	0.963	1760.07	734.42	311.93	2.354
93	e	S.1	655.27	0.305	2.100	2.181	0.963	1760.07	701.70	-312.39	2.246
93	e	S.4	650.47	0.303	2.100	2.181	0.963	1760.07	699.59	311.93	2.243
96	e	B.1	609.95	0.351	2.100	2.181	0.963	1420.13	478.89	-236.20	2.027
96	e	B.4	605.57	0.349	2.100	2.181	0.963	1420.13	478.12	235.84	2.027
96	e	S.1	528.71	0.305	2.100	2.181	0.963	1420.13	456.82	-236.20	1.934
96	e	S.4	524.83	0.303	2.100	2.181	0.963	1420.13	455.44	235.84	1.931
98	e	B.1	416.86	0.351	2.100	2.181	0.963	971.34	224.04	-134.49	1.666
98	e	B.4	414.20	0.349	2.100	2.181	0.963	971.34	223.68	134.29	1.666
98	e	S.1	361.63	0.305	2.100	2.181	0.963	971.34	213.72	-134.49	1.589
98	e	S.4	358.97	0.303	2.100	2.181	0.963	971.34	213.07	134.29	1.587
100	e	B.1	148.55	0.351	2.100	2.181	0.963	346.15	40.28	7.02	5.738
100	e	B.4	147.61	0.349	2.100	2.181	0.963	346.15	40.22	-7.02	5.729
100	e	S.1	128.87	0.305	2.100	2.181	0.963	346.15	38.42	-7.02	5.473
100	e	S.4	127.93	0.303	2.100	2.181	0.963	346.15	38.31	7.02	5.457
103	e	B.1	613.85	0.376	2.100	2.181	0.963	1337.15	285.40	152.92	1.866
103	e	B.4	607.83	0.372	2.100	2.181	0.963	1337.15	284.95	-152.72	1.866
103	e	S.1	530.85	0.325	2.100	2.181	0.963	1337.15	275.13	152.92	1.799
103	e	S.4	524.83	0.321	2.100	2.181	0.963	1337.15	274.04	-152.72	1.794
107	e	B.1	646.96	0.349	2.100	2.181	0.963	1519.17	362.71	148.72	2.439
107	e	B.4	642.94	0.347	2.100	2.181	0.963	1519.17	362.12	-148.52	2.438
107	e	S.1	519.35	0.280	2.100	2.181	0.963	1519.17	333.77	148.72	2.244
107	e	S.4	515.33	0.278	2.100	2.181	0.963	1519.17	332.52	-148.52	2.239
110	e	B.1	686.91	0.362	2.100	2.181	0.963	1553.40	382.59	155.35	2.463
110	e	B.4	681.03	0.359	2.100	2.181	0.963	1553.40	381.88	-155.15	2.461
110	e	S.1	556.42	0.293	2.100	2.181	0.963	1553.40	356.58	155.35	2.295
110	e	S.4	550.54	0.290	2.100	2.181	0.963	1553.40	354.89	-155.15	2.287
113	e	B.1	639.91	0.356	2.100	2.181	0.963	1473.2			

122	e	S.4	539.58	0.262	2.100	2.181	0.963	1684.86	397.22	-181.26	2.191
125	e	B.1	930.22	0.311	2.100	2.181	0.963	2452.61	910.29	379.91	2.396
125	e	B.4	927.46	0.310	2.100	2.181	0.963	2452.61	909.23	-379.41	2.396
125	e	S.1	765.17	0.255	2.100	2.181	0.963	2452.61	829.95	379.91	2.185
125	e	S.4	762.41	0.255	2.100	2.181	0.963	2452.61	828.31	-379.41	2.183
128	e	B.1	916.31	0.274	2.100	2.181	0.963	2741.20	1074.84	422.16	2.546
128	e	B.4	908.77	0.271	2.100	2.181	0.963	2741.20	1070.40	-415.94	2.573
128	e	S.1	731.85	0.219	2.100	2.181	0.963	2741.20	945.24	422.16	2.239
128	e	S.4	724.31	0.216	2.100	2.181	0.963	2741.20	939.01	-415.94	2.238
147	e	B.1	426.01	0.327	2.100	2.181	0.963	1066.70	222.23	-141.59	1.570
147	e	B.4	423.77	0.325	2.100	2.181	0.963	1066.70	221.83	141.37	1.569
147	e	S.1	331.45	0.254	2.100	2.181	0.963	1066.70	198.42	-141.59	1.401
147	e	S.4	329.23	0.253	2.100	2.181	0.963	1066.70	197.68	141.37	1.398
149	e	B.1	392.60	0.308	2.100	2.181	0.963	1043.98	208.21	-135.15	1.541
149	e	B.4	390.30	0.306	2.100	2.181	0.963	1043.98	207.73	134.95	1.539
149	e	S.1	300.06	0.235	2.100	2.181	0.963	1043.98	181.74	-135.15	1.345
149	e	S.4	297.76	0.234	2.100	2.181	0.963	1043.98	180.91	134.95	1.341
159	e	B.1	1451.09	0.428	2.100	2.181	0.963	2773.94	1776.03	-931.62	1.906
159	e	B.4	1449.31	0.428	2.100	2.181	0.963	2773.94	1776.23	930.40	1.909
159	e	S.1	1309.47	0.387	2.100	2.181	0.963	2773.94	1774.27	-931.62	1.905
159	e	S.4	1307.71	0.386	2.100	2.181	0.963	2773.94	1774.02	930.40	1.907
160	e	B.1	126.86	0.426	2.100	2.181	0.963	243.73	20.07	-11.31	1.775
160	e	B.4	126.76	0.426	2.100	2.181	0.963	243.73	20.07	11.29	1.778
160	e	S.1	114.40	0.384	2.100	2.181	0.963	243.73	20.03	-11.31	1.771
160	e	S.4	114.34	0.384	2.100	2.181	0.963	243.73	20.03	11.29	1.774
167	e	B.1	649.53	0.379	2.100	2.181	0.963	1403.80	383.55	175.17	2.190
167	e	B.4	648.53	0.378	2.100	2.181	0.963	1403.80	383.46	-175.17	2.189
167	e	S.1	555.07	0.324	2.100	2.181	0.963	1403.80	368.82	-175.17	2.105
167	e	S.4	554.07	0.323	2.100	2.181	0.963	1403.80	368.58	175.17	2.104
172	e	B.1	797.33	0.384	2.100	2.181	0.963	1698.86	562.75	236.43	2.380
172	e	B.4	793.37	0.382	2.100	2.181	0.963	1698.86	562.41	-236.43	2.379
172	e	S.1	683.01	0.329	2.100	2.181	0.963	1698.86	543.19	-236.43	2.297
172	e	S.4	679.05	0.327	2.100	2.181	0.963	1698.86	542.14	236.43	2.293
176	e	B.1	861.62	0.388	2.100	2.181	0.963	1818.93	645.75	261.42	2.470
176	e	B.4	859.82	0.387	2.100	2.181	0.963	1818.93	645.61	-261.42	2.470
176	e	S.1	739.22	0.333	2.100	2.181	0.963	1818.93	624.85	-261.42	2.390
176	e	S.4	737.42	0.332	2.100	2.181	0.963	1818.93	624.37	261.42	2.388
180	e	B.1	809.18	0.394	2.100	2.181	0.963	1683.53	553.89	233.23	2.375
180	e	B.4	804.54	0.391	2.100	2.181	0.963	1683.53	553.64	-233.23	2.374
180	e	S.1	695.89	0.338	2.100	2.181	0.963	1683.53	538.06	-233.23	2.307
180	e	S.4	691.25	0.336	2.100	2.181	0.963	1683.53	536.99	233.23	2.302
185	e	B.1	811.10	0.393	2.100	2.181	0.963	1690.56	558.45	234.70	2.379
185	e	B.4	805.94	0.390	2.100	2.181	0.963	1690.56	558.15	-234.70	2.378
185	e	S.1	697.34	0.338	2.100	2.181	0.963	1690.56	542.23	-234.70	2.310
185	e	S.4	692.18	0.335	2.100	2.181	0.963	1690.56	541.01	234.70	2.305
190	e	B.1	814.22	0.394	2.100	2.181	0.963	1691.20	559.02	234.84	2.380
190	e	B.4	808.88	0.392	2.100	2.181	0.963	1691.20	558.73	-234.84	2.379
190	e	S.1	700.42	0.339	2.100	2.181	0.963	1691.20	543.29	-234.84	2.313
190	e	S.4	695.08	0.337	2.100	2.181	0.963	1691.20	542.05	234.84	2.308
195	e	B.1	825.87	0.392	2.100	2.181	0.963	1723.13	580.13	241.48	2.402
195	e	B.4	821.63	0.390	2.100	2.181	0.963	1723.13	579.88	-241.48	2.401
195	e	S.1	709.92	0.337	2.100	2.181	0.963	1723.13	563.12	-241.48	2.332
195	e	S.4	705.68	0.335	2.100	2.181	0.963	1723.13	562.10	241.48	2.328
200	e	B.1	810.26	0.397	2.100	2.181	0.963	1672.04	546.65	230.83	2.368
200	e	B.4	807.02	0.395	2.100	2.181	0.963	1672.04	546.52	-230.83	2.368
200	e	S.1	697.75	0.342	2.100	2.181	0.963	1672.04	532.21	-230.83	2.306
200	e	S.4	694.51	0.340	2.100	2.181	0.963	1672.04	531.50	230.83	2.303
204	e	B.1	827.65	0.390	2.100	2.181	0.963	1735.90	588.50	244.13	2.411
204	e	B.4	824.87	0.389	2.100	2.181	0.963	1735.90	588.32	-244.13	2.410
204	e	S.1	710.93	0.335	2.100	2.181	0.963	1735.90	570.45	-244.13	2.337
204	e	S.4	708.05	0.334	2.100	2.181	0.963	1735.90	569.76	244.13	2.334
209	e	B.1	824.05	0.393	2.100	2.181	0.963	1716.74	575.90	240.15	2.398
209	e	B.4	821.11	0.392	2.100	2.181	0.963	1716.74	575.80	-240.15	2.398
209	e	S.1	708.53	0.338	2.100	2.181	0.963	1716.74	559.25	-240.15	2.329
209	e	S.4	706.59	0.337	2.100	2.181	0.963	1716.74	558.79	240.15	2.327
213	e	B.1	853.58	0.393	2.100	2.181	0.963	1780.61	619.49	253.44	2.444
213	e	B.4	848.10	0.390	2.100	2.181	0.963	1780.61	619.15	-253.44	2.443
213	e	S.1	733.76	0.337	2.100	2.181	0.963	1780.61	601.36	-253.44	2.373
213	e	S.4	728.28	0.335	2.100	2.181	0.963	1780.61	599.99	253.44	2.367
217	e	B.1	649.50	0.292	2.100	2.181	0.963	1818.93	594.63	-237.70	2.502
217	e	B.4	647.16	0.291	2.100	2.181	0.963	1818.93	593.67	235.86	2.517
217	e	S.1	497.56	0.224	2.100	2.181	0.963	1818.93	514.71	-237.70	2.165
217	e	S.4	495.22	0.223	2.100	2.181	0.963	1818.93	513.20	235.86	2.176
221	e	B.1	246.60	0.253	2.100	2.181	0.963	797.70	106.39	-35.42	3.004
221	e	B.4	244.76	0.251	2.100	2.181	0.963	797.70	105.95	35.08	3.020
221	e	S.1	166.99	0.171	2.100	2.181	0.963	797.70	82.45	-35.42	2.328
221	e	S.4	165.17	0.170	2.100	2.181	0.963	797.70	81.79	35.08	2.332
248	e	B.1	140.91	0.429	2.100	2.181	0.963	268.98	24.49	-6.93	3.534
248	e	B.4	140.75	0.428	2.100	2.181	0.963	268.98	24.49	-6.93	3.534
248	e	S.1	127.90	0.388	2.100	2.181	0.963	268.98	24.47	-6.93	3.532
248	e	S.4	127.14	0.387	2.100	2.181	0.963	268.98	24.47	6.93	3.531
251	e	B.1	195.57	0.402	2.100	2.181	0.963	398.09	36.31	12.97	2.800
251	e	B.4	195.33	0.402	2.100	2.181	0.963	398.09	36.31	-12.97	2.800
251	e	S.1	169.61	0.349	2.100	2.181	0.963	398.09	35.53	-12.97	2.739
251	e	S.4	169.37	0.348	2.100	2.181	0.963	398.09	35.52	12.97	2.738
254	e	B.1	781.28	0.385	2.100	2.181	0.963	1659.89	574.21	-225.42	2.547
254	e	B.4	779.24	0.384	2.100	2.181	0.963	1659.89	574.04	225.24	2.549
254	e	S.1	648.78	0.320	2.100	2.181	0.963	1659.89	548.74	-225.42	2.434
254	e	S.4	646.74	0.319	2.100	2.181	0.963	1659.89	548.11	225.24	2.433
255	e	B.1	777.76	0.372	2.100	2.181	0.963	1712.49	608.13	-236.84	2.568
255	e	B.4	774.26	0.370	2.100	2.181	0.963	1712.49	607.66	236.66	2.568
255	e	S.1	641.05	0.307	2.100	2.181	0.963	1712.49	574.55	-236.84	2.426
255	e	S.4	637.57	0.305	2.100	2.181	0.963	1712.49	573.29	236.66	2.422
257	e	B.1	776.33	0.366	2.100	2.181	0.963	1735.81	623.08	-241.92	2.576
257	e	B.4	772.25	0.364	2.100	2.181	0.963	1735.81	622.44	241.74	2.575
257	e	S.1	637.78	0.301	2.100	2.181	0.963	1735.81	585.80	-241.92	2.421
257	e	S.4	633.70	0.299	2.100	2.181	0.963	1735.81	584.21	241.74	2.417
259	e	B.1	777.50	0.363	2.100	2.181	0.963	1753.74	634.92	-245.84	2.583
259	e	B.4	773.40	0.361	2.100	2.181	0.963	1753.74	634.23	245.64	2.582
259	e	S.1	637.50	0.298	2.100	2.181	0.963	1753.74	595.25	-245.84	2.421
259	e	S.4	633.42	0.296	2.100	2.181	0.963	1753.74	593.61	245.64	2.417
261	e	B.1	773.04	0.363	2.100	2.181	0.963	1744.77	628.37	-268.76	2.338
261	e	B.4	769.18	0.361	2.100	2.181					

275	e	B.4	569.68	0.307	2.100	2.181	0.963	1521.22	453.44	195.29	2.322
275	e	S.1	452.10	0.243	2.100	2.181	0.963	1521.22	404.32	-195.45	2.069
275	e	S.4	448.26	0.241	2.100	2.181	0.963	1521.22	402.33	195.29	2.060
285	e	B.1	993.31	0.335	2.100	2.181	0.963	2431.19	1406.70	-357.21	3.938
285	e	B.4	992.63	0.334	2.100	2.181	0.963	2431.19	1406.41	357.07	3.939
285	e	S.1	732.68	0.247	2.100	2.181	0.963	2431.19	1225.68	-357.21	3.431
285	e	S.4	732.00	0.247	2.100	2.181	0.963	2431.19	1225.04	357.07	3.431
287	e	B.1	235.60	0.335	2.100	2.181	0.963	576.70	79.15	19.04	4.157
287	e	B.4	235.46	0.334	2.100	2.181	0.963	576.70	79.14	-19.04	4.156
287	e	S.1	173.78	0.247	2.100	2.181	0.963	576.70	68.96	-19.04	3.622
287	e	S.4	173.64	0.247	2.100	2.181	0.963	576.70	68.93	19.04	3.620
* 289	e	B.1	104.56	0.539	3.200	2.181	1.468	242.18	19.22	-37.84	0.508
* 289	e	B.4	104.54	0.539	3.200	2.181	1.468	242.18	19.22	37.76	0.509
* 289	e	S.1	97.04	0.500	3.200	2.181	1.468	242.18	18.81	-37.84	0.497
* 289	e	S.4	97.04	0.500	3.200	2.181	1.468	242.18	18.81	37.76	0.498
* 291	e	B.1	195.69	0.582	3.200	2.181	1.468	419.60	58.53	-65.93	0.888
* 291	e	B.4	195.67	0.582	3.200	2.181	1.468	419.60	58.53	65.83	0.889
* 291	e	S.1	182.67	0.543	3.200	2.181	1.468	419.60	57.81	-65.93	0.877
* 291	e	S.4	182.65	0.543	3.200	2.181	1.468	419.60	57.81	65.83	0.878
294	e	B.1	820.64	0.351	2.100	2.181	0.963	1916.40	1193.71	-618.84	1.929
294	e	B.4	820.08	0.350	2.100	2.181	0.963	1916.40	1193.51	617.98	1.931
294	e	S.1	627.64	0.268	2.100	2.181	0.963	1916.40	1073.78	-618.84	1.735
294	e	S.4	627.08	0.268	2.100	2.181	0.963	1916.40	1073.28	617.98	1.737
296	e	B.1	226.93	0.351	2.100	2.181	0.963	529.95	91.28	-56.43	1.618
296	e	B.4	226.79	0.350	2.100	2.181	0.963	529.95	91.27	56.35	1.620
296	e	S.1	173.56	0.268	2.100	2.181	0.963	529.95	82.11	-56.43	1.455
296	e	S.4	173.42	0.268	2.100	2.181	0.963	529.95	82.08	56.35	1.457
298	e	B.1	73.30	0.358	2.100	2.181	0.963	167.53	12.78	0.81	>> 1
298	e	B.4	73.26	0.358	2.100	2.181	0.963	167.53	12.78	-0.81	>> 1
298	e	S.1	58.44	0.286	2.100	2.181	0.963	167.53	11.80	-0.81	>> 1
298	e	S.4	58.42	0.286	2.100	2.181	0.963	167.53	11.79	0.81	>> 1
301	e	B.1	239.49	0.623	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.409
301	e	B.4	239.49	0.623	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.409
301	e	S.1	213.06	0.554	3.200	2.181	1.468	479.62	36.71	-5.80	6.329
301	e	S.4	213.06	0.554	3.200	2.181	1.468	479.62	36.71	5.80	6.329
304	e	B.1	241.33	0.628	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
304	e	B.4	241.33	0.628	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
304	e	S.1	214.90	0.559	3.200	2.181	1.468	479.62	36.77	-5.80	6.340
304	e	S.4	214.90	0.559	3.200	2.181	1.468	479.62	36.77	5.80	6.340
307	e	B.1	242.62	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
307	e	B.4	242.60	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
307	e	S.1	216.18	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	-5.80	6.346
307	e	S.4	216.18	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	5.80	6.346
310	e	B.1	244.97	0.637	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	5.80	6.406
310	e	B.4	244.95	0.637	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	-5.80	6.406
310	e	S.1	218.52	0.568	3.200	2.181	1.468	479.62	36.88	-5.80	6.358
310	e	S.4	218.52	0.568	3.200	2.181	1.468	479.62	36.88	5.80	6.358
313	e	B.1	242.54	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
313	e	B.4	242.52	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
313	e	S.1	216.10	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	-5.80	6.346
313	e	S.4	216.10	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	5.80	6.346
316	e	B.1	242.67	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
316	e	B.4	242.65	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
316	e	S.1	216.23	0.563	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	-5.80	6.347
316	e	S.4	216.23	0.563	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	5.80	6.347
319	e	B.1	245.18	0.638	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	5.80	6.405
319	e	B.4	245.16	0.638	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	-5.80	6.406
319	e	S.1	218.74	0.569	3.200	2.181	1.468	479.62	36.88	-5.80	6.359
319	e	S.4	218.74	0.569	3.200	2.181	1.468	479.62	36.88	5.80	6.359
322	e	B.1	242.52	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
322	e	B.4	242.50	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
322	e	S.1	216.08	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	-5.80	6.346
322	e	S.4	216.08	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	5.80	6.346
325	e	B.1	241.98	0.630	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
325	e	B.4	241.98	0.630	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
325	e	S.1	215.55	0.561	3.200	2.181	1.468	479.62	36.79	-5.80	6.343
325	e	S.4	215.55	0.561	3.200	2.181	1.468	479.62	36.79	5.80	6.343
328	e	B.1	244.81	0.637	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	5.80	6.406
328	e	B.4	244.81	0.637	3.200	2.181	1.468	479.62	37.15	-5.80	6.406
328	e	S.1	218.37	0.568	3.200	2.181	1.468	479.62	36.87	-5.80	6.357
328	e	S.4	218.37	0.568	3.200	2.181	1.468	479.62	36.87	5.80	6.357
331	e	B.1	242.57	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
331	e	B.4	242.57	0.631	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
331	e	S.1	216.14	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	-5.80	6.346
331	e	S.4	216.14	0.562	3.200	2.181	1.468	479.62	36.81	5.80	6.346
334	e	B.1	242.16	0.630	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
334	e	B.4	242.04	0.630	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
334	e	S.1	215.72	0.561	3.200	2.181	1.468	479.62	36.80	-5.80	6.344
334	e	S.4	215.62	0.561	3.200	2.181	1.468	479.62	36.79	5.80	6.343
337	e	B.1	237.93	0.618	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	5.80	6.408
337	e	B.4	237.01	0.617	3.200	2.181	1.468	479.62	37.17	-5.80	6.408
337	e	S.1	211.29	0.550	3.200	2.181	1.468	479.62	36.64	-5.80	6.318
337	e	S.4	210.59	0.548	3.200	2.181	1.468	479.62	36.62	5.80	6.314
340	e	B.1	266.53	0.328	3.200	2.181	1.468	1013.39	128.66	-42.04	3.060
340	e	B.4	264.71	0.326	3.200	2.181	1.468	1013.39	128.09	42.02	3.048
340	e	S.1	210.67	0.259	3.200	2.181	1.468	1013.39	109.30	-42.04	2.600
340	e	S.4	208.87	0.257	3.200	2.181	1.468	1013.39	108.61	42.02	2.585
341	e	B.1	395.24	0.631	3.200	2.181	1.468	781.31	98.63	21.89	4.506
341	e	B.4	388.70	0.621	3.200	2.181	1.468	781.31	98.64	-21.89	4.506
341	e	S.1	352.18	0.562	3.200	2.181	1.468	781.31	97.68	-21.89	4.462
341	e	S.4	345.64	0.552	3.200	2.181	1.468	781.31	97.33	21.89	4.446
343	e	B.1	107.41	0.324	3.200	2.181	1.468	413.86	24.66	3.81	6.471
343	e	B.4	107.13	0.323	3.200	2.181	1.468	413.86	24.61	-3.81	6.460
343	e	S.1	84.60	0.255	3.200	2.181	1.468	413.86	20.87	-3.81	5.476
343	e	S.4	84.32	0.254	3.200	2.181	1.468	413.86	20.81	3.81	5.463
361	e	B.1	160.67	0.246	2.100	2.181	0.963	534.42	58.21	-36.33	1.602
361	e	B.4	160.63	0.246	2.100	2.181	0.963	534.42	58.20	31.51	1.847
361	e	S.1	131.28	0.201	2.100	2.181	0.963	534.42	51.30	-36.33	1.412
361	e	S.4	131.24	0.201	2.100	2.181	0.963	534.42	51.29	31.51	1.628
363	e	B.1	645.80	0.246	2.100	2.181	0.963	2147.99	940.31	-328.68	2.861
363	e	B.4	645.62	0.246	2.100	2.181	0.963	2147.99	940.16	285.18	3.297
363	e	S.1	527.67	0.201	2.100	2.181	0.963	2147.99	828.73	-328.68	2.521
363	e	S.4	527.49	0.201	2.100	2.181	0.963	2147.99	828.54	285.18	2.905
366	e	B.1	323.82	0.239	2.100	2.181	0.963	1110.62	246.95	-138.58	1.782
366	e	B.4	322.56	0.238	2.100	2.181	0.963	1110.62	246.39		

379	e	S.4	336.22	0.237	2.100	0.963	1163.24	269.52	128.81	2.092
384	e	B.1	213.91	0.325	2.100	0.963	539.06	67.42	-37.02	1.821
384	e	B.4	211.63	0.321	2.100	0.963	539.06	67.17	32.12	2.091
384	e	S.1	184.27	0.280	2.100	0.963	539.06	63.37	-37.02	1.712
384	e	S.4	181.99	0.276	2.100	0.963	539.06	62.99	32.12	1.961
397	e	B.1	212.07	0.325	2.100	0.963	534.42	66.26	36.07	1.837
397	e	B.4	209.81	0.321	2.100	0.963	534.42	66.01	-31.13	2.121
397	e	S.1	182.68	0.280	2.100	0.963	534.42	62.28	36.07	1.727
397	e	S.4	180.42	0.276	2.100	0.963	534.42	61.91	-31.13	1.989
400	e	B.1	438.44	0.287	2.100	0.963	1249.90	344.85	163.54	2.109
400	e	B.4	432.52	0.283	2.100	0.963	1249.90	342.67	-141.12	2.428
400	e	S.1	369.70	0.242	2.100	0.963	1249.90	315.41	163.54	1.929
400	e	S.4	363.78	0.238	2.100	0.963	1249.90	312.45	-141.12	2.214
405	e	B.1	416.93	0.282	2.100	0.963	1209.67	320.36	156.08	2.053
405	e	B.4	412.33	0.279	2.100	0.963	1209.67	318.66	-134.68	2.366
405	e	S.1	350.40	0.237	2.100	0.963	1209.67	291.84	156.08	1.870
405	e	S.4	345.80	0.234	2.100	0.963	1209.67	289.55	-134.68	2.150
410	e	B.1	450.71	0.294	2.100	0.963	1256.09	351.84	164.70	2.136
410	e	B.4	444.73	0.290	2.100	0.963	1256.09	349.75	-142.12	2.461
410	e	S.1	381.64	0.249	2.100	0.963	1256.09	323.47	164.70	1.964
410	e	S.4	375.66	0.245	2.100	0.963	1256.09	320.58	-142.12	2.256
415	e	B.1	431.28	0.291	2.100	0.963	1212.24	326.47	156.54	2.086
415	e	B.4	425.84	0.288	2.100	0.963	1212.24	324.59	-135.08	2.403
415	e	S.1	364.61	0.246	2.100	0.963	1212.24	299.56	156.54	1.914
415	e	S.4	359.17	0.243	2.100	0.963	1212.24	296.98	-135.08	2.199
420	e	B.1	427.81	0.289	2.100	0.963	1212.24	325.28	156.54	2.078
420	e	B.4	423.77	0.286	2.100	0.963	1212.24	323.87	-135.08	2.398
420	e	S.1	361.14	0.244	2.100	0.963	1212.24	297.92	156.54	1.903
420	e	S.4	357.10	0.241	2.100	0.963	1212.24	295.99	-135.08	2.191
425	e	B.1	434.89	0.294	2.100	0.963	1210.18	326.81	156.18	2.093
425	e	B.4	430.53	0.291	2.100	0.963	1210.18	325.35	-134.76	2.414
425	e	S.1	368.34	0.249	2.100	0.963	1210.18	300.56	156.18	1.924
425	e	S.4	363.98	0.246	2.100	0.963	1210.18	298.54	-134.76	2.215
430	e	B.1	457.55	0.330	2.100	0.963	1134.35	300.16	117.47	2.555
430	e	B.4	446.97	0.323	2.100	0.963	1134.35	297.80	-101.37	2.938
430	e	S.1	372.53	0.269	2.100	0.963	1134.35	275.08	117.47	2.342
430	e	S.4	361.95	0.261	2.100	0.963	1134.35	270.98	-101.37	2.673
432	e	B.1	201.10	0.443	2.100	0.963	371.41	33.20	6.18	5.372
432	e	B.4	185.38	0.409	2.100	0.963	371.41	33.43	-5.32	6.283
432	e	S.1	165.85	0.366	2.100	0.963	371.41	33.04	6.18	5.347
432	e	S.4	150.13	0.331	2.100	0.963	371.41	32.20	-5.32	6.053
451	e	B.1	207.53	0.239	2.100	0.963	710.94	109.99	60.72	1.811
451	e	B.4	206.99	0.238	2.100	0.963	710.94	109.82	-60.50	1.815
451	e	S.1	168.93	0.195	2.100	0.963	710.94	96.40	60.72	1.588
451	e	S.4	168.39	0.194	2.100	0.963	710.94	96.19	-60.50	1.590
456	e	B.1	789.61	0.215	2.100	0.963	3003.88	2051.51	685.82	2.991
456	e	B.4	786.97	0.215	2.100	0.963	3003.88	2048.76	-543.26	3.771
456	e	S.1	447.76	0.122	2.100	0.963	3003.88	1344.04	685.82	1.960
456	e	S.4	446.12	0.122	2.100	0.963	3003.88	1339.97	-543.26	2.467
459	e	B.1	550.51	0.249	2.100	0.963	1813.68	732.13	446.08	1.641
459	e	B.4	549.13	0.248	2.100	0.963	1813.68	731.09	-358.86	2.037
459	e	S.1	462.13	0.209	2.100	0.963	1813.68	657.59	446.08	1.474
459	e	S.4	460.75	0.208	2.100	0.963	1813.68	656.30	-358.86	1.829
465	e	B.1	204.96	0.260	2.100	0.963	646.14	86.28	-44.55	1.937
465	e	B.4	204.44	0.259	2.100	0.963	646.14	86.16	44.29	1.945
465	e	S.1	169.42	0.215	2.100	0.963	646.14	77.06	-44.55	1.730
465	e	S.4	168.90	0.214	2.100	0.963	646.14	76.91	44.29	1.736
467	e	B.1	222.24	0.260	2.100	0.963	700.64	101.44	-52.31	1.939
467	e	B.4	221.68	0.259	2.100	0.963	700.64	101.31	52.07	1.946
467	e	S.1	183.71	0.215	2.100	0.963	700.64	90.61	-52.31	1.732
467	e	S.4	183.15	0.214	2.100	0.963	700.64	90.43	52.07	1.737
469	e	B.1	423.97	0.223	2.100	0.963	1555.34	457.67	158.92	2.680
469	e	B.4	421.91	0.222	2.100	0.963	1555.34	456.27	-158.66	2.676
469	e	S.1	338.44	0.178	2.100	0.963	1555.34	392.96	158.92	2.473
469	e	S.4	336.38	0.177	2.100	0.963	1555.34	391.23	-158.66	2.466
471	e	B.1	411.04	0.221	2.100	0.963	1520.75	435.21	144.08	3.021
471	e	B.4	407.40	0.219	2.100	0.963	1520.75	432.78	-143.92	3.007
471	e	S.1	327.41	0.176	2.100	0.963	1520.75	372.79	144.08	2.587
471	e	S.4	323.77	0.174	2.100	0.963	1520.75	369.77	-143.92	2.569
476	e	B.1	408.35	0.217	2.100	0.963	1542.24	441.79	144.14	3.065
476	e	B.4	404.11	0.215	2.100	0.963	1542.24	438.83	-139.06	3.156
476	e	S.1	323.54	0.172	2.100	0.963	1542.24	376.21	144.14	2.610
476	e	S.4	319.30	0.170	2.100	0.963	1542.24	372.57	-139.06	2.679
481	e	B.1	409.47	0.215	2.100	0.963	1557.96	448.70	147.44	3.043
481	e	B.4	405.25	0.213	2.100	0.963	1557.96	445.71	-139.30	3.200
481	e	S.1	323.79	0.170	2.100	0.963	1557.96	381.28	147.44	2.586
481	e	S.4	319.57	0.168	2.100	0.963	1557.96	377.60	-139.30	2.711
486	e	B.1	427.47	0.226	2.100	0.963	1550.63	458.09	153.63	2.982
486	e	B.4	423.53	0.224	2.100	0.963	1550.63	455.46	-143.37	3.177
486	e	S.1	342.19	0.181	2.100	0.963	1550.63	394.55	153.63	2.568
486	e	S.4	338.25	0.179	2.100	0.963	1550.63	391.28	-143.37	2.729
491	e	B.1	467.90	0.252	2.100	0.963	1519.18	469.33	163.95	2.863
491	e	B.4	464.12	0.250	2.100	0.963	1519.18	467.21	-151.29	3.088
491	e	S.1	384.35	0.207	2.100	0.963	1519.18	416.17	163.95	2.538
491	e	S.4	380.57	0.205	2.100	0.963	1519.18	413.45	-151.29	2.733
496	e	B.1	645.62	0.336	2.100	0.963	1572.11	570.72	-187.64	3.042
496	e	B.4	640.94	0.334	2.100	0.963	1572.11	569.45	186.68	3.050
496	e	S.1	559.16	0.291	2.100	0.963	1572.11	540.42	-187.64	2.880
496	e	S.4	554.48	0.289	2.100	0.963	1572.11	538.37	186.68	2.884
501	e	B.1	628.38	0.332	2.100	0.963	1548.53	551.68	-184.00	2.998
501	e	B.4	622.30	0.329	2.100	0.963	1548.53	549.95	183.04	3.005
501	e	S.1	543.22	0.287	2.100	0.963	1548.53	521.05	-184.00	2.832
501	e	S.4	537.14	0.284	2.100	0.963	1548.53	518.34	183.04	2.832
506	e	B.1	585.14	0.358	2.100	0.963	1339.44	421.12	-151.42	2.781
506	e	B.4	571.10	0.349	2.100	0.963	1339.44	418.67	150.64	2.779
506	e	S.1	511.48	0.313	2.100	0.963	1339.44	404.06	-151.42	2.668
506	e	S.4	497.44	0.304	2.100	0.963	1339.44	399.63	150.64	2.653
525	e	B.1	534.72	0.271	2.100	0.963	1615.17	750.62	-198.87	3.774
525	e	B.4	533.06	0.270	2.100	0.963	1615.17	749.44	191.79	3.908
525	e	S.1	456.02	0.231	2.100	0.963	1615.17	686.77	-198.87	3.453
525	e	S.4	454.34	0.230	2.100	0.963	1615.17	685.24	191.79	3.573
526	e	B.1	128.44	0.246	2.100	0.963	427.17	49.85	-17.82	2.797
526	e	B.4	128.04	0.245	2.100	0.963	427.17	49.76	17.18	2.897
526	e	S.1	97.76	0.187	2.100	0.963	427.17	41.84	-17.82	2.348
526	e	S.4	97.36	0.187	2.100	0.963	427.17	41.72	17.18	2.428
528	e	B.1	95.29	0.431	3.200	1.468	275.62	14.65	-1.25	>> 1
528	e	B.4	95.29	0.431	3.200	1.468	275.62	14.65	1.19	>> 1
528	e	S.1	79.02	0.358	3.200	1.468	275.62	13.25	-1.25	>> 1
528	e	S.4	79.02	0.358	3.200	1.468	275.62	13.25	1.19	>> 1
531	e	B.1	103.71	0.469	3.200	1.468	275.62	15.20	-1.25	>> 1
531	e	B.4	103.71	0.469	3.200	1.468	275.62	15.20	1.19	>> 1
531	e	S.1	87.45	0.396	3.200	1.468	275.62	14.03	-1.25	>> 1
531	e	S.4	87.45	0.396	3					

537	e	B.4	104.40	0.473	3.200	2.18	1.468	275.62	15.24	1.19	>> 1
537	e	S.1	88.14	0.399	3.200	2.18	1.468	275.62	14.09	-1.25	>> 1
537	e	S.4	88.14	0.399	3.200	2.18	1.468	275.62	14.09	1.19	>> 1
540	e	B.1	104.95	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	-1.25	>> 1
540	e	B.4	104.95	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	1.19	>> 1
540	e	S.1	88.69	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.14	-1.25	>> 1
540	e	S.4	88.69	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.14	1.19	>> 1
543	e	B.1	104.88	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	-1.25	>> 1
543	e	B.4	104.88	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	1.19	>> 1
543	e	S.1	88.62	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.13	-1.25	>> 1
543	e	S.4	88.62	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.13	1.19	>> 1
546	e	B.1	104.66	0.474	3.200	2.18	1.468	275.62	15.26	-1.25	>> 1
546	e	B.4	104.66	0.474	3.200	2.18	1.468	275.62	15.26	1.19	>> 1
546	e	S.1	88.40	0.400	3.200	2.18	1.468	275.62	14.11	-1.25	>> 1
546	e	S.4	88.40	0.400	3.200	2.18	1.468	275.62	14.11	1.19	>> 1
549	e	B.1	104.96	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	-1.25	>> 1
549	e	B.4	104.96	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	1.19	>> 1
549	e	S.1	88.70	0.402	3.200	2.18	1.468	275.62	14.14	-1.25	>> 1
549	e	S.4	88.70	0.402	3.200	2.18	1.468	275.62	14.14	1.19	>> 1
552	e	B.1	104.83	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	-1.25	>> 1
552	e	B.4	104.83	0.475	3.200	2.18	1.468	275.62	15.27	1.19	>> 1
552	e	S.1	88.57	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.13	-1.25	>> 1
552	e	S.4	88.57	0.401	3.200	2.18	1.468	275.62	14.13	1.19	>> 1
555	e	B.1	104.60	0.474	3.200	2.18	1.468	275.62	15.25	-1.25	>> 1
555	e	B.4	104.60	0.474	3.200	2.18	1.468	275.62	15.25	1.19	>> 1
555	e	S.1	88.33	0.400	3.200	2.18	1.468	275.62	14.11	-1.25	>> 1
555	e	S.4	88.33	0.400	3.200	2.18	1.468	275.62	14.11	1.19	>> 1
558	e	B.1	104.62	0.475	3.200	2.18	1.468	275.03	15.23	-1.25	>> 1
558	e	B.4	104.60	0.475	3.200	2.18	1.468	275.03	15.23	1.19	>> 1
558	e	S.1	88.38	0.401	3.200	2.18	1.468	275.03	14.10	-1.25	>> 1
558	e	S.4	88.38	0.401	3.200	2.18	1.468	275.03	14.10	1.19	>> 1
561	e	B.1	104.32	0.472	3.200	2.18	1.468	275.62	15.24	-1.25	>> 1
561	e	B.4	104.24	0.472	3.200	2.18	1.468	275.62	15.23	1.19	>> 1
561	e	S.1	88.06	0.399	3.200	2.18	1.468	275.62	14.08	-1.25	>> 1
561	e	S.4	87.98	0.398	3.200	2.18	1.468	275.62	14.08	1.19	>> 1
564	e	B.1	100.58	0.455	3.200	2.18	1.468	275.62	15.01	-1.25	>> 1
564	e	B.4	99.82	0.452	3.200	2.18	1.468	275.62	14.96	1.19	>> 1
564	e	S.1	84.32	0.382	3.200	2.18	1.468	275.62	13.75	-1.25	>> 1
564	e	S.4	83.56	0.378	3.200	2.18	1.468	275.62	13.68	1.19	>> 1
567	e	B.1	316.23	0.501	3.200	2.18	1.468	787.56	127.08	-21.88	5.808
567	e	B.4	291.05	0.461	3.200	2.18	1.468	787.56	123.21	21.12	5.834
567	e	S.1	269.76	0.427	3.200	2.18	1.468	787.56	119.10	-21.88	5.443
567	e	S.4	244.58	0.387	3.200	2.18	1.468	787.56	113.23	21.12	5.361
568	e	B.1	270.85	0.571	3.200	2.18	1.468	592.29	74.23	-10.60	7.003
568	e	B.4	263.73	0.556	3.200	2.18	1.468	592.29	73.88	10.22	7.228
568	e	S.1	235.90	0.497	3.200	2.18	1.468	592.29	71.68	-10.60	6.762
568	e	S.4	228.78	0.482	3.200	2.18	1.468	592.29	70.91	10.22	6.938
570	e	B.1	80.09	0.275	3.200	2.18	1.468	363.00	19.32	-2.75	7.025
570	e	B.4	79.71	0.274	3.200	2.18	1.468	363.00	19.25	2.65	7.265
570	e	S.1	58.66	0.202	3.200	2.18	1.468	363.00	15.22	-2.75	5.535
570	e	S.4	58.30	0.200	3.200	2.18	1.468	363.00	15.15	2.65	5.715
589	e	B.1	155.86	0.243	2.100	2.18	0.963	524.69	58.51	-37.67	1.553
589	e	B.4	155.82	0.243	2.100	2.18	0.963	524.69	58.50	34.49	1.696
589	e	S.1	125.42	0.196	2.100	2.18	0.963	524.69	50.97	-37.67	1.353
589	e	S.4	125.38	0.196	2.100	2.18	0.963	524.69	50.95	34.49	1.477
592	e	B.1	221.49	0.201	2.100	2.18	0.963	903.47	153.73	-109.56	1.403
592	e	B.4	221.43	0.201	2.100	2.18	0.963	903.47	153.70	100.34	1.532
592	e	S.1	170.12	0.154	2.100	2.18	0.963	903.47	126.97	-109.56	1.159
592	e	S.4	170.06	0.154	2.100	2.18	0.963	903.47	126.94	100.34	1.265
596	e	B.1	332.96	0.281	2.100	2.18	0.963	969.30	215.60	-122.88	1.755
596	e	B.4	332.06	0.281	2.100	2.18	0.963	969.30	215.36	112.52	1.914
596	e	S.1	277.76	0.235	2.100	2.18	0.963	969.30	195.49	-122.88	1.591
596	e	S.4	276.96	0.234	2.100	2.18	0.963	969.30	195.15	112.52	1.734
599	e	B.1	318.48	0.276	2.100	2.18	0.963	944.74	202.99	-116.42	1.744
599	e	B.4	316.06	0.274	2.100	2.18	0.963	944.74	202.23	106.62	1.897
599	e	S.1	263.68	0.229	2.100	2.18	0.963	944.74	182.77	-116.42	1.570
599	e	S.4	261.26	0.226	2.100	2.18	0.963	944.74	181.73	106.62	1.704
604	e	B.1	548.89	0.319	2.100	2.18	0.963	1409.99	481.03	-197.53	2.435
604	e	B.4	544.39	0.316	2.100	2.18	0.963	1409.99	479.58	180.91	2.651
604	e	S.1	452.54	0.263	2.100	2.18	0.963	1409.99	440.97	-197.53	2.232
604	e	S.4	448.04	0.260	2.100	2.18	0.963	1409.99	438.64	180.91	2.425
608	e	B.1	236.79	0.363	2.100	2.18	0.963	534.03	71.63	-31.81	2.252
608	e	B.4	233.41	0.358	2.100	2.18	0.963	534.03	71.41	29.15	2.450
608	e	S.1	200.29	0.307	2.100	2.18	0.963	534.03	68.03	-31.81	2.139
608	e	S.4	196.91	0.302	2.100	2.18	0.963	534.03	67.56	29.15	2.318
611	e	B.1	319.04	0.372	2.100	2.18	0.963	702.54	124.52	-68.81	1.810
611	e	B.4	314.72	0.367	2.100	2.18	0.963	702.54	124.22	63.01	1.971
611	e	S.1	278.28	0.324	2.100	2.18	0.963	702.54	120.16	-68.81	1.746
611	e	S.4	273.96	0.319	2.100	2.18	0.963	702.54	119.50	63.01	1.896
624	e	B.1	92.96	0.372	2.100	2.18	0.963	204.69	14.71	3.42	4.308
624	e	B.4	91.70	0.367	2.100	2.18	0.963	204.69	14.68	-3.08	4.766
624	e	S.1	81.08	0.324	2.100	2.18	0.963	204.69	14.20	3.42	4.152
624	e	S.4	79.82	0.319	2.100	2.18	0.963	204.69	14.12	-3.08	4.585
627	e	B.1	396.04	0.338	2.100	2.18	0.963	960.74	235.46	116.97	2.013
627	e	B.4	389.74	0.332	2.100	2.18	0.963	960.74	234.30	-105.45	2.222
627	e	S.1	340.30	0.290	2.100	2.18	0.963	960.74	222.29	116.97	1.900
627	e	S.4	334.00	0.285	2.100	2.18	0.963	960.74	220.39	-105.45	2.090
631	e	B.1	384.24	0.315	2.100	2.18	0.963	997.78	248.20	124.17	1.999
631	e	B.4	380.36	0.312	2.100	2.18	0.963	997.78	247.25	-111.95	2.209
631	e	S.1	326.35	0.268	2.100	2.18	0.963	997.78	230.70	124.17	1.858
631	e	S.4	322.47	0.265	2.100	2.18	0.963	997.78	229.27	-111.95	2.048
636	e	B.1	420.60	0.323	2.100	2.18	0.963	1067.12	286.29	137.69	2.079
636	e	B.4	414.60	0.318	2.100	2.18	0.963	1067.12	284.83	-124.13	2.295
636	e	S.1	358.69	0.275	2.100	2.18	0.963	1067.12	267.53	137.69	1.943
636	e	S.4	352.69	0.271	2.100	2.18	0.963	1067.12	265.28	-124.13	2.137
640	e	B.1	384.70	0.320	2.100	2.18	0.963	984.01	242.74	121.49	1.998
640	e	B.4	379.80	0.316	2.100	2.18	0.963	984.01	241.60	-109.53	2.206
640	e	S.1	327.62	0.273	2.100	2.18	0.963	984.01	226.41	121.49	1.864
640	e	S.4	322.72	0.269	2.100	2.18	0.963	984.01	224.69	-109.53	2.051
644	e	B.1	404.79	0.315	2.100	2.18	0.963	1051.45	275.59	134.61	2.047
644	e	B.4	399.43	0.311	2.100	2.18	0.963	1051.45	274.20	-121.37	2.259
644	e	S.1	343.80	0.268	2.100	2.18	0.963	1051.45	256.14	134.61	1.903
644	e	S.4	338.44	0.264	2.100	2.18	0.963	1051.45	254.06	-121.37	2.093
648	e	B.1	392.22	0.309	2.100	2.18	0.963	1038.15	266.73	132.03	2.020
648	e	B.4	387.78	0.306	2.100	2.18	0.963	1038.15	265.53	-119.03	2.231
648	e	S.1	332.								

660	e	S.4	397.24	0.186	2.100	2.181	0.963	1748.61	565.18	-246.53	2.293
681	e	B.1	128.11	0.212	2.100	2.181	0.963	495.21	51.28	27.81	1.844
681	e	B.4	128.09	0.212	2.100	2.181	0.963	495.21	51.28	-24.97	2.054
681	e	S.1	75.13	0.124	2.100	2.181	0.963	495.21	34.42	27.81	1.238
681	e	S.4	75.11	0.124	2.100	2.181	0.963	495.21	34.41	-24.97	1.378
683	e	B.1	362.40	0.212	2.100	2.181	0.963	1400.82	410.35	292.21	1.404
683	e	B.4	362.32	0.212	2.100	2.181	0.963	1400.82	410.30	-262.21	1.565
683	e	S.1	212.55	0.124	2.100	2.181	0.963	1400.82	275.41	292.21	0.942
683	e	S.4	212.47	0.124	2.100	2.181	0.963	1400.82	275.32	-262.21	1.050
685	e	B.1	100.43	0.278	3.200	2.181	1.468	450.67	46.99	52.64	0.893
685	e	B.4	100.41	0.278	3.200	2.181	1.468	450.67	46.98	-47.34	0.992
685	e	S.1	85.02	0.235	3.200	2.181	1.468	450.67	41.53	52.64	0.789
685	e	S.4	85.00	0.235	3.200	2.181	1.468	450.67	41.52	-47.34	0.877
690	e	B.1	394.69	0.282	2.100	2.181	0.963	1146.73	287.70	-110.31	2.608
690	e	B.4	393.73	0.281	2.100	2.181	0.963	1146.73	287.37	102.69	2.798
690	e	S.1	329.50	0.235	2.100	2.181	0.963	1146.73	261.00	-110.31	2.366
690	e	S.4	328.54	0.235	2.100	2.181	0.963	1146.73	260.55	102.69	2.537
695	e	B.1	495.24	0.289	2.100	2.181	0.963	1401.05	434.81	-146.99	2.958
695	e	B.4	490.92	0.287	2.100	2.181	0.963	1401.05	433.07	136.85	3.165
695	e	S.1	415.59	0.243	2.100	2.181	0.963	1401.05	396.96	-146.99	2.701
695	e	S.4	411.27	0.240	2.100	2.181	0.963	1401.05	394.56	136.85	2.883
699	e	B.1	539.10	0.289	2.100	2.181	0.963	1524.85	515.09	-164.72	3.127
699	e	B.4	537.30	0.289	2.100	2.181	0.963	1524.85	514.31	153.36	3.354
699	e	S.1	452.41	0.243	2.100	2.181	0.963	1524.85	470.28	-164.72	2.855
699	e	S.4	450.61	0.242	2.100	2.181	0.963	1524.85	469.19	153.36	3.059
703	e	B.1	509.42	0.299	2.100	2.181	0.963	1393.31	436.44	-145.89	2.992
703	e	B.4	504.66	0.297	2.100	2.181	0.963	1393.31	434.69	135.83	3.200
703	e	S.1	430.21	0.253	2.100	2.181	0.963	1393.31	401.60	-145.89	2.753
703	e	S.4	425.45	0.250	2.100	2.181	0.963	1393.31	399.12	135.83	2.938
708	e	B.1	509.49	0.298	2.100	2.181	0.963	1398.47	439.01	-146.64	2.994
708	e	B.4	504.31	0.295	2.100	2.181	0.963	1398.47	437.08	136.52	3.202
708	e	S.1	429.99	0.252	2.100	2.181	0.963	1398.47	403.64	-146.64	2.753
708	e	S.4	424.81	0.249	2.100	2.181	0.963	1398.47	400.91	136.52	2.937
713	e	B.1	512.98	0.300	2.100	2.181	0.963	1398.47	440.28	-146.64	3.002
713	e	B.4	507.58	0.297	2.100	2.181	0.963	1398.47	438.30	136.52	3.211
713	e	S.1	433.47	0.254	2.100	2.181	0.963	1398.47	405.45	-146.64	2.765
713	e	S.4	428.07	0.251	2.100	2.181	0.963	1398.47	402.63	136.52	2.949
718	e	B.1	518.61	0.298	2.100	2.181	0.963	1424.26	455.25	-150.34	3.028
718	e	B.4	514.35	0.296	2.100	2.181	0.963	1424.26	453.63	139.96	3.241
718	e	S.1	437.64	0.252	2.100	2.181	0.963	1424.26	418.52	-150.34	2.784
718	e	S.4	433.38	0.249	2.100	2.181	0.963	1424.26	416.23	139.96	2.974
723	e	B.1	512.41	0.294	2.100	2.181	0.963	1426.84	454.17	-150.70	3.014
723	e	B.4	509.13	0.292	2.100	2.181	0.963	1426.84	452.88	140.30	3.228
723	e	S.1	431.30	0.248	2.100	2.181	0.963	1426.84	416.18	-150.70	2.762
723	e	S.4	428.02	0.246	2.100	2.181	0.963	1426.84	414.38	140.30	2.954
727	e	B.1	518.94	0.296	2.100	2.181	0.963	1434.57	460.56	-151.82	3.034
727	e	B.4	516.12	0.295	2.100	2.181	0.963	1434.57	459.47	141.34	3.251
727	e	S.1	437.39	0.250	2.100	2.181	0.963	1434.57	422.76	-151.82	2.785
727	e	S.4	434.57	0.248	2.100	2.181	0.963	1434.57	421.22	141.34	2.980
732	e	B.1	518.19	0.288	2.100	2.181	0.963	1474.30	480.22	-157.49	3.049
732	e	B.4	516.21	0.287	2.100	2.181	0.963	1474.30	479.38	146.63	3.269
732	e	S.1	434.38	0.241	2.100	2.181	0.963	1474.30	437.84	-157.49	2.780
732	e	S.4	432.40	0.240	2.100	2.181	0.963	1474.30	436.67	146.63	2.978
736	e	B.1	493.74	0.275	2.100	2.181	0.963	1470.68	467.54	-156.99	2.978
736	e	B.4	487.80	0.272	2.100	2.181	0.963	1470.68	464.72	146.15	3.180
736	e	S.1	410.13	0.228	2.100	2.181	0.963	1470.68	421.60	-156.99	2.686
736	e	S.4	404.19	0.225	2.100	2.181	0.963	1470.68	417.82	146.15	2.859
740	e	B.1	419.88	0.229	2.100	2.181	0.963	1501.64	440.25	-150.47	2.926
740	e	B.4	417.58	0.228	2.100	2.181	0.963	1501.64	438.77	141.31	3.105
740	e	S.1	334.51	0.182	2.100	2.181	0.963	1501.64	378.42	-150.47	2.515
740	e	S.4	332.21	0.181	2.100	2.181	0.963	1501.64	376.56	141.31	2.665
744	e	B.1	220.64	0.238	2.100	2.181	0.963	759.33	115.20	-50.89	2.264
744	e	B.4	217.70	0.235	2.100	2.181	0.963	759.33	114.29	47.89	2.487
744	e	S.1	177.47	0.191	2.100	2.181	0.963	759.33	100.09	-50.89	1.967
744	e	S.4	174.53	0.188	2.100	2.181	0.963	759.33	98.93	47.89	2.066
773	e	B.1	56.26	0.115	2.100	2.181	0.963	400.62	25.17	11.43	2.202
773	e	B.4	52.84	0.108	2.100	2.181	0.963	400.62	23.88	-9.91	2.409
776	e	B.1	226.83	0.115	2.100	2.181	0.963	1615.56	409.27	100.65	4.066
776	e	B.4	213.07	0.108	2.100	2.181	0.963	1615.56	388.25	-87.17	4.454
779	e	B.1	107.38	0.103	2.100	2.181	0.963	855.11	104.32	41.85	2.493
779	e	B.4	105.76	0.101	2.100	2.181	0.963	855.11	102.97	-33.79	3.047
783	e	B.1	148.58	0.138	2.100	2.181	0.963	883.98	141.96	42.31	3.355
783	e	B.4	145.64	0.135	2.100	2.181	0.963	883.98	139.71	-31.71	4.406
787	e	B.1	148.17	0.141	2.100	2.181	0.963	861.27	137.28	40.50	3.390
787	e	B.4	144.45	0.137	2.100	2.181	0.963	861.27	134.53	-27.82	4.836
791	e	B.1	149.03	0.137	2.100	2.181	0.963	893.60	144.17	44.05	3.273
791	e	B.4	143.63	0.132	2.100	2.181	0.963	893.60	139.95	-27.29	5.128
795	e	B.1	80.19	0.136	2.100	2.181	0.963	481.43	41.80	16.62	2.515
795	e	B.4	77.03	0.131	2.100	2.181	0.963	481.43	40.47	-9.22	4.390
808	e	B.1	59.94	0.136	2.100	2.181	0.963	347.13	21.73	7.45	2.917
808	e	B.4	55.54	0.131	2.100	2.181	0.963	347.13	21.04	-6.09	3.455
812	e	B.1	162.56	0.138	2.100	2.181	0.963	966.33	169.76	42.51	3.993
812	e	B.4	155.40	0.132	2.100	2.181	0.963	966.33	163.73	-38.79	4.221
817	e	B.1	149.45	0.131	2.100	2.181	0.963	936.31	152.79	-38.27	3.992
817	e	B.4	145.35	0.127	2.100	2.181	0.963	936.31	149.37	37.49	3.984
822	e	B.1	168.50	0.142	2.100	2.181	0.963	970.95	175.67	-42.71	4.113
822	e	B.4	161.66	0.136	2.100	2.181	0.963	970.95	169.98	37.03	4.590
827	e	B.1	159.76	0.139	2.100	2.181	0.963	938.24	161.59	-44.56	3.626
827	e	B.4	153.60	0.134	2.100	2.181	0.963	938.24	156.59	33.92	4.616
832	e	B.1	154.05	0.134	2.100	2.181	0.963	938.24	156.95	-50.18	3.128
832	e	B.4	150.07	0.131	2.100	2.181	0.963	938.24	153.68	33.32	4.612
836	e	B.1	159.16	0.139	2.100	2.181	0.963	936.70	160.79	-57.90	2.777
836	e	B.4	154.90	0.135	2.100	2.181	0.963	936.70	157.34	33.40	4.711
841	e	B.1	153.19	0.145	2.100	2.181	0.963	863.19	141.31	-60.98	2.317
841	e	B.4	140.45	0.133	2.100	2.181	0.963	863.19	131.89	30.34	4.347
859	e	B.1	133.65	0.154	2.100	2.181	0.963	709.51	81.03	43.79	1.850
859	e	B.4	132.47	0.153	2.100	2.181	0.963	709.51	80.48	-28.29	2.845
863	e	B.1	75.68	0.151	2.100	2.181	0.963	411.57	34.50	-21.69	1.590
863	e	B.4	74.96	0.149	2.100	2.181	0.963	411.57	34.24	17.51	1.955
866	e	B.1	200.40	0.170	2.100	2.181	0.963	966.48	208.33	-86.88	2.398
866	e	B.4	193.52	0.164	2.100	2.181	0.963	966.48	202.98	71.90	2.823
869	e	B.1	39.54	0.141	2.100	2.181	0.963	229.92	10.21	-5.64	1.811
869	e	B.4	39.24	0.140	2.100	2.181	0.963	229.92	10.15	4.30	2.361
873	e	B.1	403.41	0.1							

902	e	B.4	186.54	0.139	2.100	2.181	0.963	1094.97	215.58	31.82	6.775
906	e	B.1	199.33	0.149	2.100	2.181	0.963	1094.97	227.12	-34.83	6.521
906	e	B.4	193.31	0.145	2.100	2.181	0.963	1094.97	221.74	29.91	7.414
910	e	B.1	196.36	0.144	2.100	2.181	0.963	1114.63	229.39	-33.58	6.831
910	e	B.4	191.96	0.141	2.100	2.181	0.963	1114.63	225.32	29.44	7.654
914	e	B.1	193.97	0.147	2.100	2.181	0.963	1083.18	219.43	-31.43	6.981
914	e	B.4	190.51	0.144	2.100	2.181	0.963	1083.18	216.35	27.89	7.757
918	e	B.1	198.15	0.145	2.100	2.181	0.963	1122.49	233.01	-32.98	7.065
918	e	B.4	194.95	0.142	2.100	2.181	0.963	1122.49	230.04	29.18	7.883
922	e	B.1	192.77	0.142	2.100	2.181	0.963	1110.70	225.11	-33.36	6.744
922	e	B.4	189.49	0.140	2.100	2.181	0.963	1110.70	222.07	29.12	7.626
926	e	B.1	153.40	0.109	2.100	2.181	0.963	1150.00	194.49	-36.85	5.278
926	e	B.4	143.94	0.102	2.100	2.181	0.963	1150.00	184.23	31.29	5.888
930	e	B.1	178.87	0.126	2.100	2.181	0.963	1162.18	223.76	-44.69	5.007
930	e	B.4	177.33	0.125	2.100	2.181	0.963	1162.18	222.18	37.31	5.955
935	e	B.1	90.38	0.123	2.100	2.181	0.963	602.51	58.88	-18.07	3.259
935	e	B.4	86.82	0.118	2.100	2.181	0.963	602.51	56.96	14.53	3.920
960	e	B.1	86.70	0.145	2.100	2.181	0.963	488.14	44.28	18.63	2.377
960	e	B.4	85.90	0.144	2.100	2.181	0.963	488.14	43.96	-13.21	3.328
963	e	B.1	93.41	0.145	2.100	2.181	0.963	525.87	51.39	21.50	2.390
963	e	B.4	92.51	0.144	2.100	2.181	0.963	525.87	51.00	-15.28	3.338
965	e	B.1	204.99	0.142	2.100	2.181	0.963	1179.47	254.13	58.00	4.382
965	e	B.4	202.77	0.141	2.100	2.181	0.963	1179.47	251.95	-54.62	4.613
967	e	B.1	205.61	0.144	2.100	2.181	0.963	1166.90	251.45	55.12	4.562
967	e	B.4	201.53	0.141	2.100	2.181	0.963	1166.90	247.50	-53.14	4.658
971	e	B.1	200.81	0.139	2.100	2.181	0.963	1183.01	250.92	57.84	4.338
971	e	B.4	196.33	0.136	2.100	2.181	0.963	1183.01	246.44	-48.38	5.094
975	e	B.1	204.22	0.140	2.100	2.181	0.963	1194.80	257.36	58.28	4.416
975	e	B.4	199.76	0.137	2.100	2.181	0.963	1194.80	252.87	-42.28	5.981
979	e	B.1	207.88	0.143	2.100	2.181	0.963	1189.30	259.55	57.55	4.510
979	e	B.4	203.86	0.140	2.100	2.181	0.963	1189.30	255.57	-33.39	7.654
983	e	B.1	221.96	0.156	2.100	2.181	0.963	1165.72	266.49	58.42	4.562
983	e	B.4	218.30	0.153	2.100	2.181	0.963	1165.72	263.11	-19.52	>> 1
987	e	B.1	179.67	0.122	2.100	2.181	0.963	1205.42	234.46	51.24	4.576
987	e	B.4	174.95	0.119	2.100	2.181	0.963	1205.42	229.35	-15.38	>> 1
991	e	B.1	167.68	0.116	2.100	2.181	0.963	1187.73	217.60	61.97	3.511
991	e	B.4	161.96	0.112	2.100	2.181	0.963	1187.73	211.35	-13.99	>> 1
995	e	B.1	172.81	0.144	2.100	2.181	0.963	985.71	178.71	61.09	2.925
995	e	B.4	158.41	0.132	2.100	2.181	0.963	985.71	166.72	-9.75	>> 1
1011	e	B.1	58.60	0.116	2.100	2.181	0.963	414.09	27.07	-13.92	1.944
1011	e	B.4	55.10	0.109	2.100	2.181	0.963	414.09	25.70	8.92	2.881
1015	e	B.1	105.71	0.122	2.100	2.181	0.963	708.10	82.73	-36.78	2.249
1015	e	B.4	98.89	0.114	2.100	2.181	0.963	708.10	78.27	23.74	3.297
1019	e	B.1	112.79	0.122	2.100	2.181	0.963	759.29	94.74	-39.68	2.388
1019	e	B.4	111.73	0.120	2.100	2.181	0.963	759.29	94.00	24.06	3.507
1023	e	B.1	113.38	0.125	2.100	2.181	0.963	740.05	92.31	-38.74	2.383
1023	e	B.4	110.90	0.123	2.100	2.181	0.963	740.05	90.65	21.56	4.205
1027	e	B.1	197.50	0.146	2.100	2.181	0.963	1104.87	232.83	-69.91	3.330
1027	e	B.4	193.00	0.143	2.100	2.181	0.963	1104.87	228.66	35.55	6.432
1030	e	B.1	102.96	0.125	2.100	2.181	0.963	674.62	76.47	-41.44	1.845
1030	e	B.4	98.88	0.120	2.100	2.181	0.963	674.62	73.97	19.18	3.856
1041	e	B.1	23.42	0.131	2.100	2.181	0.963	146.62	4.62	-1.63	2.837
1041	e	B.4	22.46	0.125	2.100	2.181	0.963	146.62	4.47	0.87	5.137
1045	e	B.1	162.09	0.169	2.100	2.181	0.963	784.30	131.03	-63.38	2.067
1045	e	B.4	154.19	0.161	2.100	2.181	0.963	784.30	126.23	35.78	3.528
1049	e	B.1	126.75	0.126	2.100	2.181	0.963	826.64	115.26	-55.65	2.071
1049	e	B.4	124.17	0.123	2.100	2.181	0.963	826.64	113.33	34.09	3.324
1054	e	B.1	170.37	0.165	2.100	2.181	0.963	845.88	149.52	-47.92	3.120
1054	e	B.4	163.23	0.158	2.100	2.181	0.963	845.88	144.77	32.44	4.463
1058	e	B.1	141.96	0.144	2.100	2.181	0.963	807.39	122.73	-38.04	3.226
1058	e	B.4	137.14	0.139	2.100	2.181	0.963	807.39	119.42	28.34	4.214
1062	e	B.1	146.88	0.140	2.100	2.181	0.963	860.89	136.26	-36.63	3.720
1062	e	B.4	141.34	0.134	2.100	2.181	0.963	860.89	131.88	29.97	4.400
1066	e	B.1	141.65	0.136	2.100	2.181	0.963	855.88	131.45	-32.31	4.068
1066	e	B.4	136.69	0.131	2.100	2.181	0.963	855.88	127.72	29.19	4.376
1070	e	B.1	139.25	0.125	2.100	2.181	0.963	909.76	139.40	-32.26	4.321
1070	e	B.4	134.99	0.121	2.100	2.181	0.963	909.76	135.88	32.06	4.238
1074	e	B.1	156.58	0.103	2.100	2.181	0.963	1244.96	221.41	50.63	4.373
1074	e	B.4	154.54	0.102	2.100	2.181	0.963	1244.96	218.94	-46.65	4.693
1079	e	B.1	212.15	0.121	2.100	2.181	0.963	1433.91	336.76	75.43	4.465
1079	e	B.4	203.67	0.116	2.100	2.181	0.963	1433.91	325.54	-64.07	5.081
1101	e	B.1	214.15	0.126	2.100	2.181	0.963	1390.27	274.64	-91.08	3.015
1101	e	B.4	202.29	0.119	2.100	2.181	0.963	1390.27	262.05	84.00	3.120
1104	e	B.1	278.89	0.259	3.200	2.181	1.468	1344.49	441.08	-116.06	3.800
1104	e	B.4	278.19	0.258	3.200	2.181	1.468	1344.49	440.27	114.44	3.847
1104	e	S.1	230.40	0.214	3.200	2.181	1.468	1344.49	380.98	-116.06	3.283
1104	e	S.4	229.70	0.213	3.200	2.181	1.468	1344.49	380.06	114.44	3.321
1106	e	B.1	21.57	0.289	3.200	2.181	1.468	92.98	2.29	0.39	5.862
1106	e	B.4	21.55	0.289	3.200	2.181	1.468	92.98	2.28	-0.39	5.858
1106	e	S.1	18.22	0.244	3.200	2.181	1.468	92.98	2.02	-0.39	5.184
1106	e	S.4	18.20	0.244	3.200	2.181	1.468	92.98	2.02	0.39	5.179
1110	e	B.1	512.43	0.483	3.200	2.181	1.468	1322.93	616.43	-171.94	3.585
1110	e	B.4	512.07	0.483	3.200	2.181	1.468	1322.93	616.27	171.84	3.586
1110	e	S.1	470.45	0.444	3.200	2.181	1.468	1322.93	595.24	-171.94	3.462
1110	e	S.4	470.09	0.443	3.200	2.181	1.468	1322.93	595.04	171.84	3.463
1112	e	B.1	43.28	0.486	3.200	2.181	1.468	111.17	4.36	1.18	3.696
1112	e	B.4	43.24	0.485	3.200	2.181	1.468	111.17	4.36	-1.18	3.695
1112	e	S.1	39.74	0.446	3.200	2.181	1.468	111.17	4.21	-1.18	3.570
1112	e	S.4	39.72	0.446	3.200	2.181	1.468	111.17	4.21	1.18	3.570
1115	e	B.1	41.91	0.125	3.200	2.181	1.468	417.36	21.02	13.75	1.529
1115	e	B.4	39.61	0.118	3.200	2.181	1.468	417.36	19.99	-10.85	1.842
1118	e	B.1	32.58	0.158	3.200	2.181	1.468	257.15	9.77	7.90	1.237
1118	e	B.4	30.44	0.148	3.200	2.181	1.468	257.15	9.22	-6.52	1.414
1122	e	B.1	131.81	0.131	2.100	2.181	0.963	825.10	118.73	-68.96	1.722
1122	e	B.4	126.31	0.125	2.100	2.181	0.963	825.10	114.68	30.98	3.702
1124	e	B.1	72.57	0.126	3.200	2.181	1.468	719.05	62.67	44.65	1.404
1124	e	B.4	68.57	0.119	3.200	2.181	1.468	719.05	59.58	-35.27	1.689
1127	e	B.1	58.79	0.131	2.100	2.181	0.963	368.20	19.84	-9.17	2.163
1127	e	B.4	55.33	0.123	2.100	2.181	0.963	368.20	18.88	8.33	2.266
1130	e	B.1	108.57	0.122	2.100	2.181	0.963	730.44	73.62	-34.99	2.104
1130	e	B.4	102.75	0.115	2.100	2.181	0.963	730.44	70.33	32.29	2.178
1134	e	B.1	234.16	0.212	2.100	2.181	0.963	905.14	171.33	122.56	1.398
1134	e	B.4	234.10	0.212	2.100	2.181	0.963	905.14	171.30	-109.98	1.558
1134	e	S.1	137.34	0.124	2.100	2.181	0.963	905.14			

1143	e	S.4	654.83	0.268	2.100	2.181	0.963	2001.15	1170.33	654.83	1.787
1145	e	B.1	86.34	0.290	2.100	2.181	0.963	243.76	18.12	3.39	5.346
1145	e	B.4	85.48	0.287	2.100	2.181	0.963	243.76	18.04	-3.13	5.763
1145	e	S.1	66.54	0.224	2.100	2.181	0.963	243.76	15.72	3.39	4.638
1145	e	S.4	65.70	0.221	2.100	2.181	0.963	243.76	15.60	-3.13	4.983
1147	e	B.1	109.90	0.333	2.100	2.181	0.963	269.84	21.17	4.54	4.663
1147	e	B.4	108.50	0.329	2.100	2.181	0.963	269.84	21.08	-4.18	5.044
1147	e	S.1	87.98	0.267	2.100	2.181	0.963	269.84	19.27	4.54	4.245
1147	e	S.4	86.58	0.263	2.100	2.181	0.963	269.84	19.11	-4.18	4.572
1150	e	B.1	300.78	0.570	3.200	2.181	1.468	658.60	95.84	83.79	1.144
1150	e	B.4	300.78	0.570	3.200	2.181	1.468	658.60	95.84	-77.55	1.236
1150	e	S.1	280.07	0.531	3.200	2.181	1.468	658.60	94.41	83.79	1.127
1150	e	S.4	280.07	0.531	3.200	2.181	1.468	658.60	94.41	-77.55	1.217
1154	e	B.1	165.58	0.674	3.200	2.181	1.468	306.56	20.79	14.08	1.476
1154	e	B.4	165.58	0.674	3.200	2.181	1.468	306.56	20.79	-13.02	1.597
1154	e	S.1	155.94	0.635	3.200	2.181	1.468	306.56	20.92	14.08	1.486
1154	e	S.4	155.94	0.635	3.200	2.181	1.468	306.56	20.92	-13.02	1.606
1159	e	B.1	174.51	0.685	3.200	2.181	1.468	317.79	22.27	15.47	1.439
1159	e	B.4	174.51	0.685	3.200	2.181	1.468	317.79	22.27	-14.31	1.556
1159	e	S.1	164.51	0.646	3.200	2.181	1.468	317.79	22.46	15.47	1.452
1159	e	S.4	164.51	0.646	3.200	2.181	1.468	317.79	22.46	-14.31	1.569
1164	e	B.1	302.34	0.588	3.200	2.181	1.468	641.76	91.39	79.59	1.148
1164	e	B.4	302.34	0.588	3.200	2.181	1.468	641.76	91.39	-73.65	1.241
1164	e	S.1	282.16	0.549	3.200	2.181	1.468	641.76	90.36	79.59	1.135
1164	e	S.4	282.16	0.549	3.200	2.181	1.468	641.76	90.36	-73.65	1.227
1173	e	B.1	494.37	0.570	3.200	2.181	1.468	1082.51	258.93	162.85	1.590
1173	e	B.4	494.37	0.570	3.200	2.181	1.468	1082.51	258.93	-140.89	1.838
1173	e	S.1	460.32	0.531	3.200	2.181	1.468	1082.51	255.05	162.85	1.566
1173	e	S.4	460.32	0.531	3.200	2.181	1.468	1082.51	255.05	-140.89	1.810
1177	e	B.1	494.27	0.570	3.200	2.181	1.468	1082.51	258.92	162.85	1.590
1177	e	B.4	494.27	0.570	3.200	2.181	1.468	1082.51	258.92	-140.89	1.838
1177	e	S.1	460.22	0.530	3.200	2.181	1.468	1082.51	255.04	162.85	1.566
1177	e	S.4	460.22	0.530	3.200	2.181	1.468	1082.51	255.04	-140.89	1.810
* 1183	e	B.1	300.71	0.570	3.200	2.181	1.468	658.60	95.84	-97.77	0.980
1183	e	B.4	300.71	0.570	3.200	2.181	1.468	658.60	95.84	88.69	1.081
* 1183	e	S.1	280.00	0.530	3.200	2.181	1.468	658.60	94.40	-97.77	0.966
1183	e	S.4	280.00	0.530	3.200	2.181	1.468	658.60	94.40	88.69	1.064
1187	e	B.1	165.51	0.674	3.200	2.181	1.468	306.56	20.79	-16.43	1.265
1187	e	B.4	165.51	0.674	3.200	2.181	1.468	306.56	20.79	14.91	1.394
1187	e	S.1	155.87	0.634	3.200	2.181	1.468	306.56	20.92	-16.43	1.273
1187	e	S.4	155.87	0.634	3.200	2.181	1.468	306.56	20.92	14.91	1.403
1192	e	B.1	174.23	0.684	3.200	2.181	1.468	317.79	22.27	-18.05	1.234
1192	e	B.4	174.23	0.684	3.200	2.181	1.468	317.79	22.27	16.37	1.361
1192	e	S.1	164.24	0.645	3.200	2.181	1.468	317.79	22.46	-18.05	1.244
1192	e	S.4	164.24	0.645	3.200	2.181	1.468	317.79	22.46	16.37	1.372
* 1197	e	B.1	301.66	0.586	3.200	2.181	1.468	641.76	91.36	-92.85	0.984
1197	e	B.4	301.66	0.586	3.200	2.181	1.468	641.76	91.36	84.23	1.085
* 1197	e	S.1	281.47	0.547	3.200	2.181	1.468	641.76	90.31	-92.85	0.973
1197	e	S.4	281.47	0.547	3.200	2.181	1.468	641.76	90.31	84.23	1.072
1207	e	B.1	549.38	0.497	3.200	2.181	1.468	1378.40	405.59	-250.12	1.622
1207	e	B.4	549.38	0.497	3.200	2.181	1.468	1378.40	405.59	221.48	1.831
1207	e	S.1	480.97	0.435	3.200	2.181	1.468	1378.40	384.38	-250.12	1.537
1207	e	S.4	480.97	0.435	3.200	2.181	1.468	1378.40	384.38	221.48	1.736
1209	e	B.1	557.15	0.496	3.200	2.181	1.468	1400.86	418.61	-257.09	1.628
1209	e	B.4	557.15	0.496	3.200	2.181	1.468	1400.86	418.61	227.63	1.839
1209	e	S.1	487.61	0.434	3.200	2.181	1.468	1400.86	396.56	-257.09	1.542
1209	e	S.4	487.61	0.434	3.200	2.181	1.468	1400.86	396.56	227.63	1.742
1212	e	B.1	203.96	0.386	3.200	2.181	1.468	658.60	82.58	62.79	1.315
1212	e	B.4	203.96	0.386	3.200	2.181	1.468	658.60	82.58	-58.97	1.400
1212	e	S.1	181.44	0.344	3.200	2.181	1.468	658.60	77.10	62.79	1.228
1212	e	S.4	181.44	0.344	3.200	2.181	1.468	658.60	77.10	-58.97	1.307
1216	e	B.1	101.94	0.415	3.200	2.181	1.468	306.56	18.58	10.00	1.658
1216	e	B.4	101.94	0.415	3.200	2.181	1.468	306.56	18.58	-9.38	1.980
1216	e	S.1	91.46	0.372	3.200	2.181	1.468	306.56	17.52	10.00	1.752
1216	e	S.4	91.46	0.372	3.200	2.181	1.468	306.56	17.52	-9.38	1.868
1221	e	B.1	108.54	0.426	3.200	2.181	1.468	317.79	20.23	11.02	1.835
1221	e	B.4	108.54	0.426	3.200	2.181	1.468	317.79	20.23	-10.34	1.956
1221	e	S.1	97.68	0.384	3.200	2.181	1.468	317.79	19.15	11.02	1.737
1221	e	S.4	97.68	0.384	3.200	2.181	1.468	317.79	19.15	-10.34	1.852
1226	e	B.1	209.89	0.410	3.200	2.181	1.468	639.51	80.30	59.07	1.359
1226	e	B.4	209.89	0.410	3.200	2.181	1.468	639.51	80.30	-55.49	1.447
1226	e	S.1	188.02	0.367	3.200	2.181	1.468	639.51	75.60	59.07	1.280
1226	e	S.4	188.02	0.367	3.200	2.181	1.468	639.51	75.60	-55.49	1.362
1235	e	B.1	335.23	0.386	3.200	2.181	1.468	1082.51	223.09	150.48	1.482
1235	e	B.4	335.23	0.386	3.200	2.181	1.468	1082.51	223.09	-126.14	1.769
1235	e	S.1	298.22	0.344	3.200	2.181	1.468	1082.51	208.29	150.48	1.384
1235	e	S.4	298.22	0.344	3.200	2.181	1.468	1082.51	208.29	-126.14	1.651
1239	e	B.1	335.06	0.386	3.200	2.181	1.468	1081.95	222.86	150.34	1.482
1239	e	B.4	335.06	0.386	3.200	2.181	1.468	1081.95	222.86	-126.02	1.768
1239	e	S.1	298.07	0.344	3.200	2.181	1.468	1081.95	208.07	150.34	1.384
1239	e	S.4	298.07	0.344	3.200	2.181	1.468	1081.95	208.07	-126.02	1.651
* 1245	e	B.1	203.96	0.386	3.200	2.181	1.468	658.60	82.58	-91.56	0.902
1245	e	B.4	203.96	0.386	3.200	2.181	1.468	658.60	82.58	75.38	1.095
* 1245	e	S.1	181.44	0.344	3.200	2.181	1.468	658.60	77.10	-91.56	0.842
1245	e	S.4	181.44	0.344	3.200	2.181	1.468	658.60	77.10	75.38	1.023
1249	e	B.1	101.85	0.415	3.200	2.181	1.468	306.56	18.57	-14.59	1.273
1249	e	B.4	101.85	0.415	3.200	2.181	1.468	306.56	18.57	12.01	1.546
1249	e	S.1	91.37	0.372	3.200	2.181	1.468	306.56	17.51	-14.59	1.200
1249	e	S.4	91.37	0.372	3.200	2.181	1.468	306.56	17.51	12.01	1.458
1254	e	B.1	108.31	0.425	3.200	2.181	1.468	317.79	20.20	-16.07	1.257
1254	e	B.4	108.31	0.425	3.200	2.181	1.468	317.79	20.20	13.23	1.527
1254	e	S.1	97.45	0.383	3.200	2.181	1.468	317.79	19.12	-16.07	1.190
1254	e	S.4	97.45	0.383	3.200	2.181	1.468	317.79	19.12	13.23	1.445
* 1259	e	B.1	209.94	0.408	3.200	2.181	1.468	641.76	80.73	-86.79	0.930
1259	e	B.4	209.94	0.408	3.200	2.181	1.468	641.76	80.73	71.43	1.130
* 1259	e	S.1	188.00	0.366	3.200	2.181	1.468	641.76	75.97	-86.79	0.875
1259	e	S.4	188.00	0.366	3.200	2.181	1.468	641.76	75.97	71.43	1.064
1269	e	B.1	364.50	0.330	3.200	2.181	1.468	1378.40	329.11	-252.93	1.301
1269	e	B.4	364.50	0.330	3.200	2.181	1.468	1378.40	329.11	215.29	1.529
1269	e	S.1	275.02	0.249	3.200	2.181	1.468	1378.40	270.23	-252.93	1.068
1269	e	S.4	275.02	0.249	3.200	2.181	1.468	1378.40	270.23	215.29	1.255
1271	e	B.1	369.33	0.329	3.200	2.181	1.468	1400.86	339.27	-261.03	1.300
1271	e	B.4	369.33	0.329	3.200	2.181	1.468	1400.86	339.27	222.21	1.527
1271	e	S.1	278								

	1308		e		B.4		93.92		0.178		3.200		[2.18]		1.468		658.60		47.23		26.31		1.795	
	1312		e		B.1		45.43		0.185		3.200		[2.18]		1.468		306.56		10.56		-8.43		1.253	
	1312		e		B.4		45.43		0.185		3.200		[2.18]		1.468		306.56		10.56		4.19		2.521	
	1317		e		B.1		48.16		0.189		3.200		[2.18]		1.468		317.79		11.56		-9.27		1.247	
	1317		e		B.4		48.16		0.189		3.200		[2.18]		1.468		317.79		11.56		4.61		2.508	
	* 1322		e		B.1		95.64		0.186		3.200		[2.18]		1.468		641.76		46.51		-50.12		0.928	
	1322		e		B.4		95.64		0.186		3.200		[2.18]		1.468		641.76		46.51		24.94		1.865	
	1332		e		B.1		182.71		0.165		3.200		[2.18]		1.468		1378.40		194.55		-122.78		1.585	
	1332		e		B.4		182.71		0.165		3.200		[2.18]		1.468		1378.40		194.55		97.58		1.994	
	1334		e		B.1		185.30		0.165		3.200		[2.18]		1.468		1400.86		200.58		-126.76		1.582	
	1334		e		B.4		185.30		0.165		3.200		[2.18]		1.468		1400.86		200.58		100.76		1.991	
	1337		e		B.1		196.25		0.555		3.200		[2.18]		1.468		440.94		64.14		-62.21		1.031	
	1337		e		B.4		196.25		0.555		3.200		[2.18]		1.468		440.94		64.14		62.11		1.033	
	1337		e		S.1		180.35		0.510		3.200		[2.18]		1.468		440.94		62.78		-62.21		1.009	
	1337		e		S.4		180.33		0.510		3.200		[2.18]		1.468		440.94		62.78		62.11		1.011	
	1339		e		B.1		122.60		0.565		3.200		[2.18]		1.468		270.63		24.24		-19.88		1.219	
	1339		e		B.4		122.58		0.565		3.200		[2.18]		1.468		270.63		24.24		19.86		1.221	
	1339		e		S.1		112.83		0.520		3.200		[2.18]		1.468		270.63		23.78		-19.88		1.196	
	1339		e		S.4		112.83		0.520		3.200		[2.18]		1.468		270.63		23.78		19.86		1.198	
	* 1342		e		B.1		135.62		0.255		3.200		[2.18]		1.468		664.03		95.73		107.69		0.889	
	* 1342		e		B.4		135.60		0.255		3.200		[2.18]		1.468		664.03		95.72		-96.83		0.988	
	* 1342		e		S.1		112.92		0.212		3.200		[2.18]		1.468		664.03		83.13		107.69		0.772	
	* 1342		e		S.4		112.90		0.212		3.200		[2.18]		1.468		664.03		83.12		-96.83		0.858	
	* 1344		e		B.1		97.44		0.227		3.200		[2.18]		1.468		535.27		56.99		73.61		0.774	
	* 1344		e		B.4		97.42		0.227		3.200		[2.18]		1.468		535.27		56.98		-66.13		0.862	
	* 1344		e		S.1		79.14		0.184		3.200		[2.18]		1.468		535.27		48.22		73.61		0.655	
	* 1344		e		S.4		79.12		0.184		3.200		[2.18]		1.468		535.27		48.21		-66.13		0.729	
	* 1346		e		B.1		149.54		0.255		3.200		[2.18]		1.468		732.15		116.38		126.15		0.923	
	1346		e		B.4		149.50		0.255		3.200		[2.18]		1.468		732.15		116.36		-113.41		1.026	
	* 1346		e		S.1		124.51		0.212		3.200		[2.18]		1.468		732.15		101.06		126.15		0.801	
	* 1346		e		S.4		124.47		0.212		3.200		[2.18]		1.468		732.15		101.04		-113.41		0.891	
	1348		e		B.1		50.76		0.131		3.200		[2.18]		1.468		483.61		29.35		20.26		1.449	
	1348		e		B.4		47.82		0.123		3.200		[2.18]		1.468		483.61		27.84		-16.00		1.740	
	1424		e		B.1		123.22		0.220		3.200		[2.18]		1.468		698.72		50.74		6.44		7.880	
	1424		e		B.4		114.46		0.204		3.200		[2.18]		1.468		698.72		47.85		-2.16		>> 1	
	1425		e		B.1		117.84		0.357		3.200		[2.18]		1.468		411.74		31.54		2.47		>> 1	
	1425		e		B.4		74.52		0.226		3.200		[2.18]		1.468		411.74		22.89		0.27		>> 1	

3.2.2 Verifica taglio per fessurazione diagonale [NTC08, §C8.7.1.5]

VERIFICHE SISMICHE DEGLI ELEMENTI IN MURATURA: VERIFICA A TAGLIO PER FESSURAZIONE DIAGONALE
(D.M.14.1.2008 (NTC08), §C8.7.1.5)

La resistenza a taglio per fessurazione diagonale viene valutata per mezzo di una formulazione esprimibile nel modo seguente:

$$V_t = l t \cdot f_{td} \text{ dove: } f_{td} = \tau_{ed} \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / (b \cdot \tau_{ed})} = (f_{td} / b) \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / f_{td}}$$

essendo:
 σ_n = tensione normale media, riferita all'area totale della sezione (= P / It, con P forza assiale agente positiva se di compressione);
 f_{td} = valore di calcolo della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
 τ_{ed} = valore di calcolo della resistenza a taglio di riferimento (=resistenza a taglio puro, cioè in assenza di sforzo normale) per fessurazione diagonale
 b = coefficiente correttivo legato alla distribuzione degli sforzi sulla sezione, dipendente dalla snellezza della parete. Si può assumere $b=h/l$, comunque non superiore a 1.5 e non inferiore a 1, dove h è l'altezza della parete.

Si ha: $f_t = b \cdot \tau_{ed}$. Si osservi che in P.C.E. le relazioni fornite in NTC08 al punto §C8.7.1.5 sono precisate secondo quanto riportato nei riferimenti bibliografici sulla formulazione della resistenza a taglio per fessurazione diagonale (N.Augenti, "Il calcolo sismico degli edifici in muratura", UTET, giugno 2000, pagg. 280-281).

Secondo §C8.7.1.5, i valori di calcolo delle resistenze sono ottenuti dividendo i valori medi per i rispettivi fattori di confidenza F_C (Analisi Lineare e Non Lineare) e per il coefficiente parziale di sicurezza sui materiali γ_M (solo Analisi Lineare). Il Fattore di Confidenza F_C è definito in §C.8.7.1.5, Tab.C8A.1: $F_C = 1.35, 1.20, 1.00$ rispettivamente per i livelli di conoscenza LC1, LC2, LC3 (si osservi che dal livello di conoscenza dipende anche il valore adottato per τ_{ed}). I valori medi delle resistenze sono definiti in base alla tipologia della muratura e ad opportuni fattori correttivi riguardanti le caratteristiche dell'organizzazione strutturale e degli eventuali interventi (§C8A.2, Tab.C8A.2.1).

La formulazione riportata in §C8.7.1.5 fa diretto riferimento a muratura esistente.

Secondo vari Autori (cfr. G.Magenes, "Metodi semplificati per l'analisi sismica non lineare di edifici in muratura", GNDD), nella valutazione della resistenza a taglio è opportuno distinguere fra rottura per fessurazione diagonale e rottura per scorrimento. La resistenza a taglio per fessurazione diagonale è infatti da considerarsi alternativa rispetto alla resistenza a taglio per scorrimento, alla quale corrisponde la formulazione accolta dalla Normativa al punto §7.8.2.2.2. Può essere quindi corretto considerare la possibilità di applicare la verifica a taglio per fessurazione diagonale anche alla muratura nuova (analoga all'applicazione della verifica a taglio per scorrimento alla muratura esistente).

La formulazione del taglio resistente per fessurazione diagonale per muratura nuova può essere ottenuta utilizzando, al posto di τ_{ed} , il valore medio della resistenza a taglio puro della muratura (f_{tmo} , se non è nota: $f_{tmo} = f_{td}/0.7$). Per la muratura nuova, il valore della resistenza di calcolo a taglio puro è quindi direttamente pari a f_{tmo} in Analisi Non Lineare; si ottiene dividendo f_{tmo} per γ_M nel caso di Analisi Lineare.

Per le verifiche sismiche viene utilizzato il coefficiente parziale di sicurezza γ_M definito in §7.8.1.1: $\gamma_M = 2.0$.

Sia alla muratura esistente, sia alla nuova, ai valori di calcolo della resistenza a taglio per fessurazione diagonale sono applicati inoltre gli stessi limiti massimi proposti in §7.8.2.2.2 per la resistenza a taglio per scorrimento.

Si ha pertanto il seguente schema di valutazione della resistenza di calcolo (o: di progetto) f_{td} :

Muratura esistente: è nota τ_{ed} (dipendente, fra l'altro, dal livello di conoscenza).

Da §C8.7.1.5: In Analisi Lineare: $f_{td} = (\tau_{ed} / \gamma_M / F_C) \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / (b \cdot \tau_{ed} / \gamma_M / F_C)}$, con $f_{td} \leq 1.5 \text{ MPa} / \gamma_M$;

in Analisi Non Lineare: $f_{td} = (\tau_{ed} / F_C) \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / (b \cdot \tau_{ed} / F_C)}$, con $f_{td} \leq 2.2 \text{ MPa}$.

Muratura nuova: f_{tmo} ; se non è nota, si pone: $f_{tmo} = f_{td} / 0.7$, dove f_{td} è certamente nota.

In Analisi Lineare: $f_{td} = (f_{tmo} / \gamma_M) \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / (b \cdot (f_{tmo} / \gamma_M))}$, con $f_{td} \leq 1.4 \text{ MPa} / \gamma_M$ e $f_{td} \leq 1.5 \text{ MPa} / \gamma_M$;

in Analisi Non Lineare: $f_{td} = f_{tmo} \cdot \sqrt{1 + \sigma_n / (b \cdot f_{tmo})}$, con: $f_{td} \leq 2.0 \text{ MPa}$, e $f_{td} \leq 2.2 \text{ MPa}$.

Muratura rinforzata: nel caso di nuova muratura, è possibile rinforzare la struttura utilizzando armatura trasversale posta nei giunti orizzontali (p.es. tralci in acciaio). La rigidezza degli elementi portanti e la resistenza a pressoflessione vengono determinate come per gli elementi in muratura ordinaria; per la resistenza a taglio V_t , invece, si ha un incremento rispetto alla muratura ordinaria. V_t è esprimibile mediante la somma di due contributi: muratura (V_{M0}) e acciaio (V_{S0}). Il contributo della muratura è definito dalla stessa espressione valida per la muratura ordinaria.

$V_{M0} = l t f_{td}$

Il contributo dell'armatura è descritto in: M.Tomazevic, M.Lutman, T.Velechovsky, R.Zarnic: "Seismic resistance of reinforced masonry walls", Reports to the Research Community of Slovenia, Ljubljana, 1986; contenuti ripresi in: C.Modena, "Muratura ordinaria e muratura armata", Convegno: Edifici in muratura in zona sismica: interventi di rafforzamento e di ricostruzione, Perugia, Ancona, novembre 1997. Si ha:

$$V_{S0} = 0.4 \cdot [A_{sw} \cdot \text{int}(h / s)] \cdot f_{yk}, \text{ dove:}$$

A_{sw} = area dell'armatura a taglio disposta in direzione parallela alla forza di taglio (armatura orizzontale) nel singolo corso orizzontale;

$\text{int}(h / s)$ = armatura a taglio complessiva lungo l'altezza di calcolo della parete (h =altezza, s =passo, $\text{int}(h/s)$ =numero di corsi orizzontali di armatura);

f_{yk} = resistenza di calcolo dell'acciaio, pari a: f_{yk} / γ_{S0} , nel caso di analisi lineare ($\gamma_{S0} = 1.15$); f_{yk} nel caso di analisi non lineare.

Analoga alle limitazioni adottate per la verifica a taglio di muratura armata (§7.8.3.2.2), la resistenza a taglio complessiva:

$$V_t = V_{M0} + V_{S0}, \text{ deve comunque essere non superiore a:}$$

$$V_{tlim} = 0.3 f_d t l, \text{ dove:}$$

f_d = resistenza a compressione di calcolo della muratura, pari a: f_d / γ_M nel caso di analisi lineare; f_m nel caso di analisi non lineare.

Simbologia adottata dal software P.C.E. (risultati analisi lineare):

N = numero progressivo dell'elemento murario

n/e = parete in muratura nuova (n) o esistente (e)

Sez. comb. = indica la sezione di verifica (B=base, S=sommità), e la combinazione di azioni derivanti dall'analisi sismica. Più in dettaglio, le combinazioni eseguite nelle sezioni di verifica sono

identificate dalle seguenti sigle:

B.1 = sezione di base, combinazione N+, T/M+

B.2 = sezione di base, combinazione N+, T/M-

B.3 = sezione di base, combinazione N-, T/M+

B.4 = sezione di base, combinazione N-, T/M-

e analogamente per la sezione S di sommità.

Le combinazioni 2 e .3 (N+, T/M-) e (N-, T/M+), vengono eseguite solo se il corrispondente parametro di calcolo è stato selezionato (finestra Parametri di Calcolo: scheda: Edifici in Muratura: Per Analisi Lineare: Considerare anche le combinazioni (N_{max}, T/M_{max}), (N_{max}, T/M_{min})).

Le combinazioni che generano risultati identici non vengono riportate. Un esempio di questo tipo è il caso di strutture con vincolamento shear-type, quindi composte da pareti con sforzo

normale costante: le verifiche per le diverse combinazioni sono identiche, in quanto varia solamente il segno del momento e conseguentemente si inverte la zona reagente, ma i risultati sono

invarianti. In questo caso, nella tabella viene riportata, ad es. nella sezione di base, la sola verifica B.1

Coeff. = coefficiente correttivo
P = forza assiale positiva se di compressione
p = σ_c = tensione normale media riferita all'intera sezione
fvko/tauo = resistenza a taglio per fessurazione diagonale in assenza di compressione: f_{vko} (caratteristica) per muratura nuova, τ_o (media) per muratura esistente
g.m*FC = prodotto del coefficiente parziale di sicurezza dei materiali (γ_m si indica con g,m) per il fattore di confidenza ($\gamma_m=2.0$; $F_c=1.00$ per muratura nuova; dipendente dal livello di conoscenza LC1,LC2 o LC3 per muratura esistente)
fvd = valore di calcolo (o: di progetto) della resistenza a taglio per fessurazione diagonale
Vt = taglio resistente
V = taglio di calcolo
C.Sic. = coefficiente di sicurezza dato dal rapporto V_t/V . La verifica è soddisfatta quando il coefficiente di sicurezza è ≥ 1

Nel caso di muratura nuova rinforzata, compaiono inoltre i seguenti parametri:
% arm. tag. = percentuale di armatura a taglio (definita da: $A_{sw}/(s \cdot t) \cdot 100$). Con riferimento a §7.8.5.2, si adottano i limiti normativi validi per la muratura armata: la percentuale non può essere inferiore allo 0.04% né superiore allo 0.5%. I limiti possono comunque essere modificati secondo quanto specificato nei dati sul materiale costituente la singola parete. Qualora l'armatura non sia inclusa nei limiti considerati, il dato viene posto in evidenza (grassetto in colore blu)
VtM = contributo della muratura al taglio resistente
VtS = contributo dell'armatura orizzontale al taglio resistente
Vtlim = valore limite del taglio resistente

In analisi non lineare, lo spostamento ultimo nel caso di rottura per taglio viene assunto pari allo 0.4% dell'altezza h della parete (con riferimento alla zona deformabile). Nel caso di muratura rinforzata, è possibile assumere $\delta_u=0.6\%$ h.
 Per alcuni parametri utilizzati nelle verifiche (p.es.: Aste (pareti): spostamento ultimo $\delta_u = x\%$ h; Materiali: armatura a taglio: massimo passo, percentuale minima e massima), P.C.E consente specifiche diverse rispetto ai valori generalmente indicati nei testi normativi, al fine di descrivere adeguatamente materiali e/o modelli le cui particolarità richiedano l'utilizzo di parametri specifici. I risultati delle verifiche a taglio si riferiscono quindi ai valori correntemente utilizzati per il modello (consultare i dati per le corrispondenti specifiche).

VERIFICA A TAGLIO PER FESSURAZIONE DIAGONALE (§C8.7.1.5) [SLV] - C.Sic.: 0.268
 (Analisi Sismica Dinamica Modale)

N.	n/e	Sez.	Coeff.f.	P	p	fvko/tauo	g,m	fvd	Vt	V	C.Sic.	
	comb.			(kN)	(N/mm ²)		* FC	(N/mm ²)	(kN)	(kN)		
	1	e	B.1	1.500	148.41	0.418	0.039	[2.18	0.073	25.86	1.71	>> 1
	1	e	B.4	1.500	148.39	0.418	0.039	[2.18	0.073	25.85	1.71	>> 1
	1	e	S.1	1.500	124.66	0.351	0.039	[2.18	0.067	23.83	1.71	>> 1
	4	e	B.1	1.500	918.34	0.408	0.039	[2.18	0.072	162.04	122.48	1.323
	4	e	B.4	1.500	918.18	0.408	0.039	[2.18	0.072	162.03	122.36	1.324
	4	e	S.1	1.500	757.85	0.337	0.039	[2.18	0.066	148.16	122.48	1.210
	4	e	S.4	1.500	757.69	0.337	0.039	[2.18	0.066	148.15	122.36	1.211
	6	e	B.1	1.500	494.28	0.496	0.039	[2.18	0.079	78.71	35.27	2.232
	6	e	B.4	1.500	493.10	0.495	0.039	[2.18	0.079	78.62	35.25	2.230
	6	e	S.1	1.500	434.53	0.436	0.039	[2.18	0.074	74.05	35.27	2.100
	6	e	S.4	1.500	433.35	0.435	0.039	[2.18	0.074	73.96	35.25	2.098
	* 8	e	B.1	1.500	690.45	0.409	0.039	[2.18	0.072	121.67	165.73	0.734
	* 8	e	B.4	1.500	687.63	0.408	0.039	[2.18	0.072	121.44	165.57	0.733
	* 8	e	S.1	1.500	616.08	0.365	0.039	[2.18	0.068	115.36	165.73	0.696
	* 8	e	S.4	1.500	613.26	0.363	0.039	[2.18	0.068	115.11	165.57	0.695
	* 12	e	B.1	1.500	647.68	0.394	0.039	[2.18	0.071	116.47	159.49	0.730
	* 12	e	B.4	1.500	644.08	0.392	0.039	[2.18	0.071	116.17	159.33	0.729
	* 12	e	S.1	1.500	575.20	0.350	0.039	[2.18	0.067	110.20	159.49	0.691
	* 12	e	S.4	1.500	571.60	0.348	0.039	[2.18	0.067	109.88	159.33	0.690
	17	e	B.1	1.500	658.07	0.385	0.039	[2.18	0.070	119.81	111.47	1.075
	17	e	B.4	1.500	653.89	0.382	0.039	[2.18	0.070	119.45	111.37	1.073
	* 17	e	S.1	1.500	559.97	0.328	0.039	[2.18	0.065	111.15	111.47	0.997
	* 17	e	S.4	1.500	555.79	0.325	0.039	[2.18	0.065	110.77	111.37	0.995
	21	e	B.1	1.500	377.44	0.382	0.039	[2.18	0.070	69.00	66.33	1.040
	21	e	B.4	1.500	375.30	0.380	0.039	[2.18	0.070	68.82	66.25	1.039
	* 21	e	S.1	1.500	333.88	0.338	0.039	[2.18	0.066	65.18	66.33	0.983
	* 21	e	S.4	1.500	331.74	0.336	0.039	[2.18	0.066	64.98	66.25	0.981
	31	e	B.1	1.500	224.62	0.382	0.039	[2.18	0.070	41.06	20.87	1.968
	31	e	B.4	1.500	223.34	0.380	0.039	[2.18	0.070	40.95	20.85	1.964
	31	e	S.1	1.500	198.70	0.338	0.039	[2.18	0.066	38.79	20.87	1.859
	31	e	S.4	1.500	197.42	0.336	0.039	[2.18	0.066	38.67	20.85	1.855
	34	e	B.1	1.500	722.82	0.392	0.039	[2.18	0.071	130.24	125.21	1.040
	34	e	B.4	1.500	717.32	0.390	0.039	[2.18	0.070	129.77	125.11	1.037
	* 34	e	S.1	1.500	617.15	0.335	0.039	[2.18	0.066	121.00	125.21	0.966
	* 34	e	S.4	1.500	611.65	0.332	0.039	[2.18	0.065	120.50	125.11	0.963
	38	e	B.1	1.500	696.65	0.391	0.039	[2.18	0.071	125.74	118.51	1.061
	38	e	B.4	1.500	691.99	0.389	0.039	[2.18	0.070	125.35	118.41	1.059
	* 38	e	S.1	1.500	594.47	0.334	0.039	[2.18	0.066	116.79	118.51	0.986
	* 38	e	S.4	1.500	589.81	0.331	0.039	[2.18	0.065	116.37	118.41	0.983
	* 42	e	B.1	1.500	727.64	0.393	0.039	[2.18	0.071	130.99	188.30	0.696
	* 42	e	B.4	1.500	721.84	0.390	0.039	[2.18	0.071	130.50	188.12	0.694
	* 42	e	S.1	1.500	646.05	0.349	0.039	[2.18	0.067	123.93	188.30	0.658
	* 42	e	S.4	1.500	640.25	0.346	0.039	[2.18	0.067	123.41	188.12	0.656
	* 47	e	B.1	1.500	694.36	0.389	0.039	[2.18	0.070	125.63	178.47	0.704
	* 47	e	B.4	1.500	689.10	0.386	0.039	[2.18	0.070	125.19	178.31	0.702
	* 47	e	S.1	1.500	615.76	0.345	0.039	[2.18	0.067	118.80	178.47	0.666
	* 47	e	S.4	1.500	610.50	0.342	0.039	[2.18	0.066	118.32	178.31	0.664
	* 52	e	B.1	1.500	690.53	0.387	0.039	[2.18	0.070	125.31	178.47	0.702
	* 52	e	B.4	1.500	686.45	0.385	0.039	[2.18	0.070	124.96	178.31	0.701
	* 52	e	S.1	1.500	611.93	0.343	0.039	[2.18	0.066	118.45	178.47	0.664
	* 52	e	S.4	1.500	607.85	0.341	0.039	[2.18	0.066	118.09	178.31	0.662
	* 57	e	B.1	1.500	685.32	0.385	0.039	[2.18	0.070	124.72	177.93	0.701
	* 57	e	B.4	1.500	681.78	0.383	0.039	[2.18	0.070	124.42	177.77	0.700
	* 57	e	S.1	1.500	606.90	0.341	0.039	[2.18	0.066	117.86	177.93	0.662
	* 57	e	S.4	1.500	603.36	0.339	0.039	[2.18	0.066	117.54	177.77	0.661
	* 62	e	B.1	1.500	1962.66	0.338	0.039	[2.18	0.066	382.88	727.33	0.526
	* 62	e	B.4	1.500	1948.44	0.336	0.039	[2.18	0.066	381.59	726.71	0.525
	* 62	e	S.1	1.500	1706.89	0.294	0.039	[2.18	0.062	359.02	727.33	0.494
	* 62	e	S.4	1.500	1692.67	0.292	0.039	[2.18	0.062	357.65	726.71	0.492
	77	e	B.1	1.500	214.70	0.386	0.039	[2.18	0.070	39.02	14.85	2.628
	77	e	B.4	1.500	214.68	0.386	0.039	[2.18	0.070	39.02	14.83	2.631
	77	e	S.1	1.500	168.84	0.304	0.039	[2.18	0.063	34.91	14.85	2.351
	77	e	S.4	1.500	168.82	0.304	0.039	[2.18	0.063	34.91	14.83	2.354
	* 79	e	B.1	1.500	649.71	0.386	0.039	[2.18	0.070	118.09	179.52	0.658
	* 79	e	B.4	1.500	649.61	0.386	0.039	[2.18	0.070	118.08	179.22	0.659
	* 79	e	S.1	1.500	510.95	0.304	0.039	[2.18	0.063	105.65	179.52	0.588
	* 79	e	S.4	1.500	510.85	0.304	0.039	[2.18	0.063	105.64	179.22	0.589
	81	e	B.1	1.500	307.61	0.459	0.039	[2.18	0.076	50.99	36.69	1.390
	81	e	B.4	1.500	307.55	0.459	0.039	[2.18	0.076	50.99	36.63	1.392
	81	e	S.1	1.500	276.43	0.413	0.039	[2.18	0.072	48.49	36.69	1.322
	81	e	S.4	1.500	276.37	0.413	0.039	[2.18	0.072	48.49	36.63	1.324
	84	e	B.1	1.500	437.11	0.462	0.039	[2.18	0.076	72.25	40.82	1.770
	84	e	B.4	1.500	437.03	0.462	0.039	[2.18	0.076	72.24	40.76	1.772
	84	e	S.1	1.500	377.87	0.399	0.039	[2.18	0.071	67.46	40.82	1.653
	84	e	S.4	1.500	377.79	0.399	0.039	[2.18	0.071	67.46	40.76	1.655
	87	e	B.1	1.500	498.18	0.427	0.039	[2.18	0.074	85.84	39.21	2.189
	87	e	B.4	1.500	496.84	0.426	0.039	[2.18	0.073	85.73	39.15	2.190
	87	e	S.1	1.500	406.40	0.348	0.039	[2.18	0.067	78.04	39.21	1.990
	87	e	S.4	1.500	405.06	0.347	0.039	[2.18	0.067	77.92	39.15	1.990
	91	e	B.1	1.500	641.65	0.437	0.039	[2.18	0.074	109.19	70.32	1.553
	91	e	B.4	1.500	639.89	0.436	0.039	[2.18	0.074	109.05	70.22	1.553
	91	e	S.1	1.500	532.88	0.363	0.039	[2.18	0.068	100.09	70.32	1.423
	91	e	S.4	1.500	531.12	0.362	0.039	[2.18	0.068	99.94	70.22	1.423

* 93	e	B.1	1.500	755.33	0.351	0.039	2.18	0.067	144.37	255.00	0.566
* 93	e	B.4	1.500	750.53	0.349	0.039	2.18	0.067	143.94	254.62	0.565
* 93	e	S.1	1.500	655.27	0.305	0.039	2.18	0.063	135.20	255.00	0.530
* 93	e	S.4	1.500	650.47	0.303	0.039	2.18	0.063	134.74	254.62	0.529
* 96	e	B.1	1.500	609.45	0.351	0.039	2.18	0.067	116.49	192.79	0.604
* 96	e	B.4	1.500	605.57	0.349	0.039	2.18	0.067	116.14	192.51	0.603
* 96	e	S.1	1.500	528.71	0.305	0.039	2.18	0.063	109.08	192.79	0.566
* 96	e	S.4	1.500	524.83	0.303	0.039	2.18	0.063	108.72	192.51	0.565
* 98	e	B.1	1.500	416.86	0.351	0.039	2.18	0.067	79.68	109.80	0.726
* 98	e	B.4	1.500	414.20	0.349	0.039	2.18	0.067	79.44	109.64	0.725
* 98	e	S.1	1.500	361.63	0.305	0.039	2.18	0.063	74.61	109.80	0.680
* 98	e	S.4	1.500	358.97	0.303	0.039	2.18	0.063	74.36	109.64	0.678
100	e	B.1	1.500	148.55	0.351	0.039	2.18	0.067	28.39	5.73	4.955
100	e	B.4	1.500	147.61	0.349	0.039	2.18	0.067	28.31	5.73	4.941
100	e	S.1	1.500	128.87	0.305	0.039	2.18	0.063	26.59	5.73	4.640
100	e	S.4	1.500	127.93	0.303	0.039	2.18	0.063	26.50	5.73	4.625
* 103	e	B.1	1.500	613.85	0.376	0.039	2.18	0.069	113.18	114.36	0.990
* 103	e	B.4	1.500	607.83	0.372	0.039	2.18	0.069	112.66	114.20	0.987
* 103	e	S.1	1.500	530.85	0.325	0.039	2.18	0.065	105.80	114.36	0.925
* 103	e	S.4	1.500	524.83	0.321	0.039	2.18	0.064	105.24	114.20	0.922
107	e	B.1	1.500	646.96	0.349	0.039	2.18	0.067	124.17	82.15	1.511
107	e	B.4	1.500	642.94	0.347	0.039	2.18	0.067	123.81	82.05	1.509
107	e	S.1	1.500	519.35	0.280	0.039	2.18	0.060	112.22	82.15	1.366
107	e	S.4	1.500	515.33	0.278	0.039	2.18	0.060	111.83	82.05	1.363
110	e	B.1	1.500	686.91	0.362	0.039	2.18	0.068	129.21	85.84	1.505
110	e	B.4	1.500	681.03	0.359	0.039	2.18	0.068	128.69	85.72	1.501
110	e	S.1	1.500	556.42	0.293	0.039	2.18	0.062	117.23	85.84	1.366
110	e	S.4	1.500	550.54	0.290	0.039	2.18	0.061	116.66	85.72	1.361
113	e	B.1	1.500	639.91	0.356	0.039	2.18	0.068	121.53	77.28	1.573
113	e	B.4	1.500	634.97	0.353	0.039	2.18	0.067	121.09	77.18	1.569
113	e	S.1	1.500	516.15	0.287	0.039	2.18	0.061	110.06	77.28	1.424
113	e	S.4	1.500	511.21	0.284	0.039	2.18	0.061	109.57	77.18	1.420
116	e	B.1	1.500	678.35	0.349	0.039	2.18	0.067	130.10	89.88	1.447
116	e	B.4	1.500	673.07	0.346	0.039	2.18	0.067	129.63	89.76	1.444
116	e	S.1	1.500	544.73	0.280	0.039	2.18	0.061	117.60	89.88	1.308
116	e	S.4	1.500	539.45	0.278	0.039	2.18	0.060	117.08	89.76	1.304
119	e	B.1	1.500	662.10	0.345	0.039	2.18	0.067	127.83	87.84	1.455
119	e	B.4	1.500	657.70	0.343	0.039	2.18	0.066	127.44	87.72	1.453
119	e	S.1	1.500	530.05	0.276	0.039	2.18	0.060	115.40	87.84	1.314
119	e	S.4	1.500	525.65	0.274	0.039	2.18	0.060	114.96	87.72	1.311
122	e	B.1	1.500	684.60	0.333	0.039	2.18	0.065	134.74	100.26	1.344
122	e	B.4	1.500	681.10	0.331	0.039	2.18	0.065	134.43	100.14	1.342
122	e	S.1	1.500	543.08	0.264	0.039	2.18	0.059	121.17	100.26	1.209
122	e	S.4	1.500	539.58	0.262	0.039	2.18	0.059	120.82	100.14	1.206
* 125	e	B.1	1.500	925.22	0.311	0.039	2.18	0.063	190.01	262.89	0.725
* 125	e	B.4	1.500	927.46	0.310	0.039	2.18	0.063	189.75	261.66	0.725
* 125	e	S.1	1.500	765.17	0.255	0.039	2.18	0.058	173.80	262.02	0.663
* 125	e	S.4	1.500	762.41	0.255	0.039	2.18	0.058	173.52	261.66	0.663
* 128	e	B.1	1.500	916.31	0.274	0.039	2.18	0.060	200.43	291.15	0.688
* 128	e	B.4	1.500	908.77	0.271	0.039	2.18	0.060	199.68	286.85	0.696
* 128	e	S.1	1.500	731.85	0.219	0.039	2.18	0.054	181.13	291.15	0.622
* 128	e	S.4	1.500	724.31	0.216	0.039	2.18	0.054	180.30	286.85	0.629
147	e	B.1	1.500	426.01	0.327	0.039	2.18	0.065	84.63	74.14	1.141
147	e	B.4	1.500	423.77	0.325	0.039	2.18	0.065	84.42	74.02	1.141
147	e	S.1	1.500	331.45	0.254	0.039	2.18	0.058	75.45	74.14	1.018
147	e	S.4	1.500	329.23	0.253	0.039	2.18	0.058	75.22	74.02	1.016
149	e	B.1	1.500	392.60	0.308	0.039	2.18	0.063	80.56	70.77	1.138
149	e	B.4	1.500	390.30	0.306	0.039	2.18	0.063	80.35	70.67	1.137
149	e	S.1	1.500	300.06	0.235	0.039	2.18	0.056	71.30	70.77	1.007
149	e	S.4	1.500	297.76	0.234	0.039	2.18	0.056	71.05	70.67	1.005
154	e	B.1	1.500	451.06	0.373	0.039	2.18	0.069	83.47	63.73	1.310
154	e	B.4	1.500	450.54	0.373	0.039	2.18	0.069	83.43	63.67	1.310
154	e	S.1	1.500	372.10	0.308	0.039	2.18	0.063	76.35	63.73	1.198
154	e	S.4	1.500	371.56	0.308	0.039	2.18	0.063	76.30	63.67	1.198
157	e	B.1	1.500	153.55	0.351	0.039	2.18	0.067	29.38	9.48	3.099
157	e	B.4	1.500	153.45	0.350	0.039	2.18	0.067	29.37	9.46	3.105
157	e	S.1	1.500	117.43	0.268	0.039	2.18	0.059	25.98	9.48	2.740
157	e	S.4	1.500	117.35	0.268	0.039	2.18	0.059	25.97	9.46	2.745
* 159	e	B.1	1.500	1451.09	0.428	0.039	2.18	0.074	249.61	846.93	0.295
* 159	e	B.4	1.500	1449.31	0.428	0.039	2.18	0.074	249.46	845.81	0.295
* 159	e	S.1	1.500	1309.47	0.387	0.039	2.18	0.070	237.87	846.93	0.281
* 159	e	S.4	1.500	1307.71	0.386	0.039	2.18	0.070	237.72	845.81	0.281
160	e	B.1	1.500	126.86	0.426	0.039	2.18	0.074	21.88	10.27	2.130
160	e	B.4	1.500	126.76	0.426	0.039	2.18	0.073	21.87	10.25	2.134
160	e	S.1	1.500	114.40	0.384	0.039	2.18	0.070	20.84	10.27	2.030
160	e	S.4	1.500	114.34	0.384	0.039	2.18	0.070	20.84	10.25	2.033
* 167	e	B.1	1.500	649.53	0.379	0.039	2.18	0.070	119.26	120.80	0.987
* 167	e	B.4	1.500	648.53	0.378	0.039	2.18	0.070	119.17	120.80	0.987
* 167	e	S.1	1.500	555.07	0.324	0.039	2.18	0.065	110.86	120.80	0.918
* 167	e	S.4	1.500	554.07	0.323	0.039	2.18	0.065	110.77	120.80	0.917
* 172	e	B.1	1.500	797.33	0.384	0.039	2.18	0.070	145.29	163.06	0.891
* 172	e	B.4	1.500	793.37	0.382	0.039	2.18	0.070	144.95	163.06	0.889
* 172	e	S.1	1.500	683.01	0.329	0.039	2.18	0.065	135.20	163.06	0.829
* 172	e	S.4	1.500	679.05	0.327	0.039	2.18	0.065	134.84	163.06	0.827
* 176	e	B.1	1.500	861.62	0.388	0.039	2.18	0.070	156.23	180.28	0.867
* 176	e	B.4	1.500	859.82	0.387	0.039	2.18	0.070	156.08	180.28	0.866
* 176	e	S.1	1.500	739.22	0.333	0.039	2.18	0.065	145.48	180.28	0.807
* 176	e	S.4	1.500	737.42	0.332	0.039	2.18	0.065	145.32	180.28	0.806
* 180	e	B.1	1.500	809.18	0.394	0.039	2.18	0.071	145.59	160.85	0.905
* 180	e	B.4	1.500	804.54	0.391	0.039	2.18	0.071	145.20	160.85	0.903
* 180	e	S.1	1.500	695.89	0.338	0.039	2.18	0.066	135.71	160.85	0.844
* 180	e	S.4	1.500	691.25	0.336	0.039	2.18	0.066	135.29	160.85	0.841
* 185	e	B.1	1.500	811.10	0.393	0.039	2.18	0.071	146.07	161.86	0.902
* 185	e	B.4	1.500	805.94	0.390	0.039	2.18	0.071	145.64	161.86	0.900
* 185	e	S.1	1.500	697.34	0.338	0.039	2.18	0.066	136.15	161.86	0.841
* 185	e	S.4	1.500	692.18	0.335	0.039	2.18	0.066	135.68	161.86	0.838
* 190	e	B.1	1.500	814.22	0.394	0.039	2.18	0.071	146.36	161.96	0.904
* 190	e	B.4	1.500	808.88	0.392	0.039	2.18	0.071	145.91	161.96	0.901
* 190	e	S.1	1.500	700.42	0.339	0.039	2.18	0.066	136.45	161.96	0.843
* 190	e	S.4	1.500	695.08	0.337	0.039	2.18	0.066	135.97	161.96	0.840
* 195	e	B.1	1.500	825.87	0.392	0.039	2.18	0.071	148.81	166.54	0.894
* 195	e	B.4	1.500	821.63	0.390	0.039	2.18	0.071	148.46	166.54	0.891
* 195	e	S.1	1.500	709.92	0.337	0.039	2.18	0.066	138.69	166.54	0.833
* 195	e	S.4	1.500	705.68	0.335	0.039	2.18	0.066	138.31	166.54	0.830
* 200	e	B.1	1.500	810.26	0.397	0.039	2.18	0.071	145.15	159.21	0.912
* 200	e										

* 213	e	S.1	1.500	733.76	0.337	0.039	2.18	0.066	143.33	174.79	0.820
* 213	e	S.4	1.500	728.28	0.335	0.039	2.18	0.066	142.84	174.79	0.817
217	e	B.1	1.500	649.50	0.292	0.039	2.18	0.062	137.07	132.04	1.038
217	e	B.4	1.500	647.16	0.291	0.039	2.18	0.062	136.84	131.02	1.044
* 217	e	S.1	1.500	497.56	0.224	0.039	2.18	0.055	121.50	132.04	0.920
* 217	e	S.4	1.500	495.22	0.223	0.039	2.18	0.055	121.24	131.02	0.925
221	e	B.1	1.500	246.60	0.253	0.039	2.18	0.058	56.29	16.46	3.420
221	e	B.4	1.500	244.76	0.251	0.039	2.18	0.058	56.10	16.32	3.438
221	e	S.1	1.500	166.99	0.171	0.039	2.18	0.049	47.37	16.46	2.878
221	e	S.4	1.500	165.17	0.170	0.039	2.18	0.048	47.15	16.32	2.889
248	e	B.1	1.500	140.91	0.429	0.039	2.18	0.074	24.22	6.35	3.814
248	e	B.4	1.500	140.75	0.428	0.039	2.18	0.074	24.21	6.35	3.812
248	e	S.1	1.500	127.30	0.388	0.039	2.18	0.070	23.09	6.35	3.637
248	e	S.4	1.500	127.14	0.387	0.039	2.18	0.070	23.08	6.35	3.635
251	e	B.1	1.500	195.57	0.402	0.039	2.18	0.072	34.78	9.23	3.768
251	e	B.4	1.500	195.33	0.402	0.039	2.18	0.071	34.76	9.23	3.766
251	e	S.1	1.500	169.61	0.349	0.039	2.18	0.067	32.54	9.23	3.526
251	e	S.4	1.500	169.37	0.348	0.039	2.18	0.067	32.52	9.23	3.524
254	e	B.1	1.500	781.28	0.385	0.039	2.18	0.070	142.14	131.06	1.085
254	e	B.4	1.500	779.24	0.384	0.039	2.18	0.070	141.97	130.96	1.084
* 254	e	S.1	1.500	648.78	0.320	0.039	2.18	0.064	130.39	131.06	0.995
* 254	e	S.4	1.500	646.74	0.319	0.039	2.18	0.064	130.20	130.96	0.994
255	e	B.1	1.500	777.76	0.372	0.039	2.18	0.069	144.22	137.71	1.047
255	e	B.4	1.500	774.26	0.370	0.039	2.18	0.069	143.92	137.61	1.046
* 255	e	S.1	1.500	641.05	0.307	0.039	2.18	0.063	131.87	137.71	0.958
* 255	e	S.4	1.500	637.57	0.305	0.039	2.18	0.063	131.54	137.61	0.956
257	e	B.1	1.500	776.33	0.366	0.039	2.18	0.068	145.14	140.65	1.032
257	e	B.4	1.500	772.25	0.364	0.039	2.18	0.068	144.79	140.55	1.030
* 257	e	S.1	1.500	637.78	0.301	0.039	2.18	0.063	132.53	140.65	0.942
* 257	e	S.4	1.500	633.70	0.299	0.039	2.18	0.062	132.14	140.55	0.940
259	e	B.1	1.500	777.50	0.363	0.039	2.18	0.068	146.04	142.91	1.022
259	e	B.4	1.500	773.40	0.361	0.039	2.18	0.068	145.69	142.81	1.020
* 259	e	S.1	1.500	637.50	0.298	0.039	2.18	0.062	133.24	142.91	0.932
* 259	e	S.4	1.500	633.42	0.296	0.039	2.18	0.062	132.85	142.81	0.930
* 261	e	B.1	1.500	773.04	0.363	0.039	2.18	0.068	145.26	191.29	0.759
* 261	e	B.4	1.500	769.18	0.361	0.039	2.18	0.068	144.92	191.13	0.758
* 261	e	S.1	1.500	659.27	0.309	0.039	2.18	0.063	134.94	191.29	0.705
* 261	e	S.4	1.500	655.41	0.308	0.039	2.18	0.063	134.57	191.13	0.704
* 264	e	B.1	1.500	801.88	0.384	0.039	2.18	0.070	146.13	261.43	0.559
* 264	e	B.4	1.500	798.06	0.382	0.039	2.18	0.070	145.81	261.23	0.558
* 264	e	S.1	1.500	715.43	0.343	0.039	2.18	0.066	138.57	261.43	0.530
* 264	e	S.4	1.500	711.61	0.341	0.039	2.18	0.066	138.23	261.23	0.529
* 268	e	B.1	1.500	951.56	0.441	0.039	2.18	0.075	161.27	273.12	0.590
* 268	e	B.4	1.500	946.94	0.438	0.039	2.18	0.074	160.90	272.90	0.590
* 268	e	S.1	1.500	852.09	0.399	0.039	2.18	0.071	153.96	273.12	0.564
* 268	e	S.4	1.500	857.47	0.397	0.039	2.18	0.071	153.57	272.90	0.563
* 272	e	B.1	1.500	926.97	0.436	0.039	2.18	0.074	158.01	190.83	0.828
* 272	e	B.4	1.500	922.19	0.434	0.039	2.18	0.074	157.62	190.67	0.827
* 272	e	S.1	1.500	813.40	0.382	0.039	2.18	0.070	148.61	190.83	0.779
* 272	e	S.4	1.500	808.62	0.380	0.039	2.18	0.070	148.20	190.67	0.777
* 275	e	B.1	1.500	573.54	0.309	0.039	2.18	0.063	117.53	113.63	1.034
275	e	B.4	1.500	569.68	0.307	0.039	2.18	0.063	117.16	113.53	1.032
* 275	e	S.1	1.500	452.10	0.243	0.039	2.18	0.057	105.46	113.63	0.928
* 275	e	S.4	1.500	448.26	0.241	0.039	2.18	0.057	105.06	113.53	0.925
285	e	B.1	1.500	993.31	0.335	0.039	2.18	0.066	194.93	154.64	1.261
285	e	B.4	1.500	992.63	0.334	0.039	2.18	0.066	194.87	154.56	1.261
285	e	S.1	1.500	732.68	0.247	0.039	2.18	0.057	169.61	154.64	1.097
285	e	S.4	1.500	732.00	0.247	0.039	2.18	0.057	169.54	154.56	1.097
287	e	B.1	1.500	235.60	0.335	0.039	2.18	0.066	46.24	8.24	5.611
287	e	B.4	1.500	235.46	0.334	0.039	2.18	0.066	46.22	8.24	5.610
287	e	S.1	1.500	173.78	0.247	0.039	2.18	0.057	40.23	8.24	4.882
287	e	S.4	1.500	173.64	0.247	0.039	2.18	0.057	40.22	8.24	4.881
* 289	e	B.1	1.500	104.56	0.539	0.076	2.18	0.117	22.75	35.19	0.646
* 289	e	B.4	1.500	104.54	0.539	0.076	2.18	0.117	22.75	35.13	0.647
* 289	e	S.1	1.500	97.04	0.500	0.076	2.18	0.113	21.99	35.19	0.625
* 289	e	S.4	1.500	97.04	0.500	0.076	2.18	0.113	21.99	35.13	0.626
* 291	e	B.1	1.500	195.69	0.582	0.076	2.18	0.121	40.83	61.32	0.666
* 291	e	B.4	1.500	195.67	0.582	0.076	2.18	0.121	40.83	61.22	0.667
* 291	e	S.1	1.500	182.67	0.543	0.076	2.18	0.118	39.56	61.32	0.645
* 291	e	S.4	1.500	182.65	0.543	0.076	2.18	0.118	39.56	61.22	0.646
* 294	e	B.1	1.500	820.64	0.351	0.039	2.18	0.067	157.04	285.19	0.551
* 294	e	B.4	1.500	820.08	0.350	0.039	2.18	0.067	156.99	284.79	0.551
* 294	e	S.1	1.500	627.64	0.268	0.039	2.18	0.059	138.83	285.19	0.487
* 294	e	S.4	1.500	627.08	0.268	0.039	2.18	0.059	138.77	284.79	0.487
296	e	B.1	1.500	226.93	0.351	0.039	2.18	0.067	43.43	26.00	1.670
296	e	B.4	1.500	226.79	0.350	0.039	2.18	0.067	43.41	25.98	1.671
296	e	S.1	1.500	173.56	0.268	0.039	2.18	0.059	38.39	26.00	1.477
296	e	S.4	1.500	173.42	0.268	0.039	2.18	0.059	38.38	25.98	1.477
298	e	B.1	1.500	73.30	0.358	0.039	2.18	0.068	13.87	0.43	>> 1
298	e	B.4	1.500	73.26	0.358	0.039	2.18	0.068	13.86	0.43	>> 1
298	e	S.1	1.500	58.44	0.286	0.039	2.18	0.061	12.49	0.43	>> 1
298	e	S.4	1.500	58.42	0.286	0.039	2.18	0.061	12.49	0.43	>> 1
301	e	B.1	1.500	239.49	0.623	0.076	2.18	0.125	48.16	3.03	>> 1
301	e	S.1	1.500	213.06	0.554	0.076	2.18	0.119	45.64	3.03	>> 1
304	e	B.1	1.500	241.33	0.628	0.076	2.18	0.126	48.33	3.03	>> 1
304	e	S.1	1.500	214.90	0.559	0.076	2.18	0.119	45.82	3.03	>> 1
307	e	B.1	1.500	242.62	0.631	0.076	2.18	0.126	48.45	3.03	>> 1
307	e	B.4	1.500	242.60	0.631	0.076	2.18	0.126	48.45	3.03	>> 1
307	e	S.1	1.500	216.18	0.562	0.076	2.18	0.120	45.95	3.03	>> 1
310	e	B.1	1.500	244.97	0.637	0.076	2.18	0.127	48.66	3.03	>> 1
310	e	B.4	1.500	244.95	0.637	0.076	2.18	0.127	48.66	3.03	>> 1
310	e	S.1	1.500	218.52	0.568	0.076	2.18	0.120	46.17	3.03	>> 1
313	e	B.1	1.500	242.54	0.631	0.076	2.18	0.126	48.44	3.03	>> 1
313	e	B.4	1.500	242.52	0.631	0.076	2.18	0.126	48.44	3.03	>> 1
313	e	S.1	1.500	216.10	0.562	0.076	2.18	0.120	45.94	3.03	>> 1
316	e	B.1	1.500	242.67	0.631	0.076	2.18	0.126	48.45	3.03	>> 1
316	e	B.4	1.500	242.65	0.631	0.076	2.18	0.126	48.45	3.03	>> 1
316	e	S.1	1.500	216.23	0.563	0.076	2.18	0.120	45.95	3.03	>> 1
319	e	B.1	1.500	245.18	0.638	0.076	2.18	0.127	48.68	3.03	>> 1
319	e	B.4	1.500	245.16	0.638	0.076	2.18	0.127	48.68	3.03	>> 1
319	e	S.1	1.500	218.74	0.569	0.076	2.18	0.120	46.19	3.03	>> 1
322	e	B.1	1.500	242.52	0.631	0.076	2.18	0.126	48.44	3.03	>> 1
322	e	B.4	1.500	242.50	0.631	0.076	2.18	0.126	48.44	3.03	>> 1
322	e	S.1	1.500	216.08	0.562	0.076	2.18	0.119	45.94	3.03	>> 1
325	e	B.1	1.500	241.98	0.630	0.076	2.18	0.126	48.39	3.03	>> 1
325	e	S.1	1.500	215.55	0.561	0.076					

	340	e	B.1		1.500	266.53	0.328		0.076		2.18		0.094		76.37	22.00	3.472
	340	e	B.4		1.500	264.71	0.326		0.076		2.18		0.094		76.15	22.00	3.461
	340	e	S.1		1.500	210.67	0.259		0.076		2.18		0.085		69.13	22.00	3.142
	340	e	S.4		1.500	208.87	0.257		0.076		2.18		0.085		68.88	22.00	3.131
	341	e	B.1		1.500	395.24	0.631		0.076		2.18		0.126		78.92	11.48	6.875
	341	e	B.4		1.500	388.70	0.621		0.076		2.18		0.125		78.32	11.48	6.822
	341	e	S.1		1.500	352.18	0.562		0.076		2.18		0.120		74.85	11.48	6.520
	341	e	S.4		1.500	345.64	0.552		0.076		2.18		0.119		74.21	11.48	6.464
	343	e	B.1		1.500	107.41	0.324		0.076		2.18		0.093		31.01	1.99	>> 1
	343	e	B.4		1.500	107.13	0.323		0.076		2.18		0.093		30.98	1.99	>> 1
	343	e	S.1		1.500	84.60	0.255		0.076		2.18		0.085		28.03	1.99	>> 1
	343	e	S.4		1.500	84.32	0.254		0.076		2.18		0.084		28.00	1.99	>> 1
	361	e	B.1		1.500	160.67	0.246		0.039		2.18		0.057		37.24	30.66	1.215
	361	e	B.4		1.500	160.63	0.246		0.039		2.18		0.057		37.24	26.60	1.400
	361	e	S.1		1.500	131.28	0.201		0.039		2.18		0.052		34.03	30.66	1.110
	361	e	S.4		1.500	131.24	0.201		0.039		2.18		0.052		34.03	26.60	1.279
	* 363	e	B.1		1.500	645.80	0.246		0.039		2.18		0.057		149.69	277.36	0.540
	* 363	e	B.4		1.500	645.62	0.246		0.039		2.18		0.057		149.67	240.64	0.622
	* 363	e	S.1		1.500	527.67	0.201		0.039		2.18		0.052		136.79	277.36	0.493
	* 363	e	S.4		1.500	527.49	0.201		0.039		2.18		0.052		136.77	240.64	0.568
	* 366	e	B.1		1.500	323.82	0.239		0.039		2.18		0.056		76.34	116.95	0.653
	* 366	e	B.4		1.500	322.56	0.238		0.039		2.18		0.056		76.20	101.47	0.751
	* 366	e	S.1		1.500	262.75	0.194		0.039		2.18		0.051		69.57	116.95	0.595
	* 366	e	S.4		1.500	261.49	0.193		0.039		2.18		0.051		69.42	101.47	0.684
	* 369	e	B.1		1.500	420.12	0.299		0.039		2.18		0.062		87.58	123.24	0.711
	* 369	e	B.4		1.500	417.32	0.297		0.039		2.18		0.062		87.32	106.92	0.817
	* 369	e	S.1		1.500	356.86	0.254		0.039		2.18		0.058		81.31	123.24	0.660
	* 369	e	S.4		1.500	354.06	0.252		0.039		2.18		0.058		81.02	106.92	0.758
	* 374	e	B.1		1.500	404.10	0.296		0.039		2.18		0.062		84.78	118.35	0.716
	* 374	e	B.4		1.500	400.48	0.293		0.039		2.18		0.062		84.43	102.69	0.822
	* 374	e	S.1		1.500	342.54	0.251		0.039		2.18		0.058		78.63	118.35	0.664
	* 374	e	S.4		1.500	338.92	0.248		0.039		2.18		0.057		78.26	102.69	0.762
	* 379	e	B.1		1.500	404.69	0.285		0.039		2.18		0.061		86.62	125.27	0.691
	* 379	e	B.4		1.500	400.19	0.282		0.039		2.18		0.061		86.18	108.69	0.793
	* 379	e	S.1		1.500	340.72	0.240		0.039		2.18		0.056		80.12	125.27	0.640
	* 379	e	S.4		1.500	336.22	0.237		0.039		2.18		0.056		79.64	108.69	0.733
	384	e	B.1		1.500	213.91	0.325		0.039		2.18		0.065		42.64	31.25	1.365
	384	e	B.4		1.500	211.63	0.321		0.039		2.18		0.064		42.43	27.11	1.565
	384	e	S.1		1.500	184.27	0.280		0.039		2.18		0.060		39.82	31.25	1.274
	384	e	S.4		1.500	181.99	0.276		0.039		2.18		0.060		39.59	27.11	1.460
	397	e	B.1		1.500	212.07	0.325		0.039		2.18		0.065		42.27	30.44	1.389
	397	e	B.4		1.500	209.81	0.321		0.039		2.18		0.064		42.07	26.28	1.601
	397	e	S.1		1.500	182.68	0.280		0.039		2.18		0.060		39.48	30.44	1.297
	397	e	S.4		1.500	180.42	0.276		0.039		2.18		0.060		39.25	26.28	1.494
	* 400	e	B.1		1.500	438.44	0.287		0.039		2.18		0.061		93.42	138.02	0.677
	* 400	e	B.4		1.500	432.52	0.283		0.039		2.18		0.061		92.84	119.10	0.780
	* 400	e	S.1		1.500	369.70	0.242		0.039		2.18		0.057		86.47	138.02	0.626
	* 400	e	S.4		1.500	363.78	0.238		0.039		2.18		0.056		85.84	119.10	0.721
	* 405	e	B.1		1.500	416.93	0.282		0.039		2.18		0.061		89.69	131.70	0.681
	* 405	e	B.4		1.500	412.33	0.279		0.039		2.18		0.060		89.24	113.64	0.785
	* 405	e	S.1		1.500	350.40	0.237		0.039		2.18		0.056		82.90	131.70	0.629
	* 405	e	S.4		1.500	345.80	0.234		0.039		2.18		0.056		82.41	113.64	0.725
	* 410	e	B.1		1.500	450.71	0.294		0.039		2.18		0.062		94.86	138.98	0.683
	* 410	e	B.4		1.500	444.73	0.290		0.039		2.18		0.061		94.29	119.92	0.786
	* 410	e	S.1		1.500	381.64	0.249		0.039		2.18		0.057		87.95	138.98	0.633
	* 410	e	S.4		1.500	375.66	0.245		0.039		2.18		0.057		87.33	119.92	0.728
	* 415	e	B.1		1.500	431.28	0.291		0.039		2.18		0.062		91.20	132.11	0.690
	* 415	e	B.4		1.500	425.84	0.288		0.039		2.18		0.061		90.67	113.99	0.795
	* 415	e	S.1		1.500	364.61	0.246		0.039		2.18		0.057		84.50	132.11	0.640
	* 415	e	S.4		1.500	359.17	0.243		0.039		2.18		0.057		83.93	113.99	0.736
	* 420	e	B.1		1.500	427.81	0.289		0.039		2.18		0.061		90.86	132.11	0.688
	* 420	e	B.4		1.500	423.77	0.286		0.039		2.18		0.061		90.47	113.99	0.794
	* 420	e	S.1		1.500	361.14	0.244		0.039		2.18		0.057		84.13	132.11	0.637
	* 420	e	S.4		1.500	357.10	0.241		0.039		2.18		0.057		83.71	113.99	0.734
	* 425	e	B.1		1.500	434.89	0.294		0.039		2.18		0.062		91.46	131.79	0.694
	* 425	e	B.4		1.500	430.53	0.291		0.039		2.18		0.062		91.04	113.71	0.801
	* 425	e	S.1		1.500	368.34	0.249		0.039		2.18		0.057		84.81	131.79	0.643
	* 425	e	S.4		1.500	363.98	0.246		0.039		2.18		0.057		84.35	113.71	0.742
	430	e	B.1		1.500	457.55	0.330		0.039		2.18		0.065		90.41	72.75	1.243
	430	e	B.4		1.500	446.97	0.323		0.039		2.18		0.065		89.44	62.77	1.425
	430	e	S.1		1.500	372.53	0.269		0.039		2.18		0.059		82.28	72.75	1.131
	430	e	S.4		1.500	361.95	0.261		0.039		2.18		0.059		81.21	62.77	1.294
	432	e	B.1		1.500	201.10	0.443		0.039		2.18		0.075		33.97	3.02	>> 1
	432	e	B.4		1.500	185.38	0.409		0.039		2.18		0.072		32.69	2.60	>> 1
	432	e	S.1		1.500	165.85	0.366		0.039		2.18		0.068		31.03	3.02	>> 1
	432	e	S.4		1.500	150.13	0.331		0.039		2.18		0.065		29.63	2.60	>> 1
	* 451	e	B.1		1.500	207.53	0.239		0.039		2.18		0.056		48.89	51.91	0.942
	* 451	e	B.4		1.500	206.99	0.238		0.039		2.18		0.056		48.83	51.71	0.944
	* 451	e	S.1		1.500	168.93	0.195		0.039		2.18		0.051		44.62	51.91	0.839
	*																

* 486	e	S.1	1.500	342.19	0.181	0.039	2.18	0.050	94.22	129.62	0.727
* 486	e	S.4	1.500	338.25	0.179	0.039	2.18	0.050	93.74	120.98	0.775
* 491	e	B.1	1.500	467.90	0.252	0.039	2.18	0.058	107.03	138.34	0.774
* 491	e	B.4	1.500	464.12	0.250	0.039	2.18	0.057	106.64	127.66	0.835
* 491	e	S.1	1.500	384.35	0.207	0.039	2.18	0.053	98.01	138.34	0.708
* 491	e	S.4	1.500	380.57	0.205	0.039	2.18	0.053	97.59	127.66	0.764
* 496	e	B.1	1.500	645.62	0.336	0.039	2.18	0.066	126.35	158.35	0.798
* 496	e	B.4	1.500	640.94	0.334	0.039	2.18	0.066	125.92	157.53	0.799
* 496	e	S.1	1.500	559.16	0.291	0.039	2.18	0.062	118.25	158.35	0.747
* 496	e	S.4	1.500	554.48	0.289	0.039	2.18	0.061	117.80	157.53	0.748
* 501	e	B.1	1.500	628.38	0.332	0.039	2.18	0.065	123.77	155.27	0.797
* 501	e	B.4	1.500	622.30	0.329	0.039	2.18	0.065	123.21	154.45	0.798
* 501	e	S.1	1.500	543.22	0.287	0.039	2.18	0.061	115.75	155.27	0.745
* 501	e	S.4	1.500	537.14	0.284	0.039	2.18	0.061	115.15	154.45	0.746
* 506	e	B.1	1.500	585.14	0.358	0.039	2.18	0.068	110.78	127.79	0.867
* 506	e	B.4	1.500	571.10	0.349	0.039	2.18	0.067	109.54	127.13	0.862
* 506	e	S.1	1.500	511.48	0.313	0.039	2.18	0.064	104.09	127.79	0.815
* 506	e	S.4	1.500	497.44	0.304	0.039	2.18	0.063	102.77	127.13	0.808
* 525	e	B.1	1.500	534.72	0.271	0.039	2.18	0.060	117.58	189.38	0.621
* 525	e	B.4	1.500	533.06	0.270	0.039	2.18	0.060	117.42	182.64	0.643
* 525	e	S.1	1.500	456.02	0.231	0.039	2.18	0.055	109.42	189.38	0.578
* 525	e	S.4	1.500	454.34	0.230	0.039	2.18	0.055	109.24	182.64	0.598
526	e	B.1	1.500	128.44	0.246	0.039	2.18	0.057	29.77	11.49	2.591
526	e	B.4	1.500	128.04	0.245	0.039	2.18	0.057	29.73	11.09	2.681
526	e	S.1	1.500	97.76	0.187	0.039	2.18	0.051	26.37	11.49	2.295
526	e	S.4	1.500	97.36	0.187	0.039	2.18	0.050	26.32	11.09	2.374
528	e	B.1	1.500	95.29	0.431	0.076	2.18	0.106	23.42	0.62	>> 1
528	e	B.4	1.500	95.29	0.431	0.076	2.18	0.106	23.42	0.60	>> 1
528	e	S.1	1.500	79.02	0.358	0.076	2.18	0.098	21.56	0.62	>> 1
528	e	S.4	1.500	79.02	0.358	0.076	2.18	0.098	21.56	0.60	>> 1
531	e	B.1	1.500	103.71	0.469	0.076	2.18	0.110	24.33	0.62	>> 1
531	e	B.4	1.500	103.71	0.469	0.076	2.18	0.110	24.33	0.60	>> 1
531	e	S.1	1.500	87.45	0.396	0.076	2.18	0.102	22.55	0.62	>> 1
531	e	S.4	1.500	87.45	0.396	0.076	2.18	0.102	22.55	0.60	>> 1
534	e	B.1	1.500	104.62	0.474	0.076	2.18	0.111	24.42	0.62	>> 1
534	e	B.4	1.500	104.62	0.474	0.076	2.18	0.111	24.42	0.60	>> 1
534	e	S.1	1.500	88.35	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.62	>> 1
534	e	S.4	1.500	88.35	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.60	>> 1
537	e	B.1	1.500	104.40	0.473	0.076	2.18	0.110	24.40	0.62	>> 1
537	e	B.4	1.500	104.40	0.473	0.076	2.18	0.110	24.40	0.60	>> 1
537	e	S.1	1.500	88.14	0.399	0.076	2.18	0.102	22.62	0.62	>> 1
537	e	S.4	1.500	88.14	0.399	0.076	2.18	0.102	22.62	0.60	>> 1
540	e	B.1	1.500	104.95	0.475	0.076	2.18	0.111	24.46	0.62	>> 1
540	e	B.4	1.500	104.95	0.475	0.076	2.18	0.111	24.46	0.60	>> 1
540	e	S.1	1.500	88.69	0.401	0.076	2.18	0.103	22.69	0.62	>> 1
540	e	S.4	1.500	88.69	0.401	0.076	2.18	0.103	22.69	0.60	>> 1
543	e	B.1	1.500	104.88	0.475	0.076	2.18	0.111	24.45	0.62	>> 1
543	e	B.4	1.500	104.88	0.475	0.076	2.18	0.111	24.45	0.60	>> 1
543	e	S.1	1.500	88.62	0.401	0.076	2.18	0.103	22.68	0.62	>> 1
543	e	S.4	1.500	88.62	0.401	0.076	2.18	0.103	22.68	0.60	>> 1
546	e	B.1	1.500	104.66	0.474	0.076	2.18	0.111	24.43	0.62	>> 1
546	e	B.4	1.500	104.66	0.474	0.076	2.18	0.111	24.43	0.60	>> 1
546	e	S.1	1.500	88.40	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.62	>> 1
546	e	S.4	1.500	88.40	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.60	>> 1
549	e	B.1	1.500	104.96	0.475	0.076	2.18	0.111	24.46	0.62	>> 1
549	e	B.4	1.500	104.96	0.475	0.076	2.18	0.111	24.46	0.60	>> 1
549	e	S.1	1.500	88.70	0.402	0.076	2.18	0.103	22.69	0.62	>> 1
549	e	S.4	1.500	88.70	0.402	0.076	2.18	0.103	22.69	0.60	>> 1
552	e	B.1	1.500	104.83	0.475	0.076	2.18	0.111	24.44	0.62	>> 1
552	e	B.4	1.500	104.83	0.475	0.076	2.18	0.111	24.44	0.60	>> 1
552	e	S.1	1.500	88.57	0.401	0.076	2.18	0.103	22.67	0.62	>> 1
552	e	S.4	1.500	88.57	0.401	0.076	2.18	0.103	22.67	0.60	>> 1
555	e	B.1	1.500	104.60	0.474	0.076	2.18	0.111	24.42	0.62	>> 1
555	e	B.4	1.500	104.60	0.474	0.076	2.18	0.111	24.42	0.60	>> 1
555	e	S.1	1.500	88.33	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.62	>> 1
555	e	S.4	1.500	88.33	0.400	0.076	2.18	0.103	22.65	0.60	>> 1
558	e	B.1	1.500	104.62	0.475	0.076	2.18	0.111	24.39	0.62	>> 1
558	e	B.4	1.500	104.60	0.475	0.076	2.18	0.111	24.39	0.60	>> 1
558	e	S.1	1.500	88.38	0.401	0.076	2.18	0.103	22.62	0.62	>> 1
558	e	S.4	1.500	88.38	0.401	0.076	2.18	0.103	22.62	0.60	>> 1
561	e	B.1	1.500	104.32	0.472	0.076	2.18	0.110	24.39	0.62	>> 1
561	e	B.4	1.500	104.24	0.472	0.076	2.18	0.110	24.38	0.60	>> 1
561	e	S.1	1.500	88.06	0.399	0.076	2.18	0.102	22.61	0.62	>> 1
561	e	S.4	1.500	87.98	0.398	0.076	2.18	0.102	22.61	0.60	>> 1
564	e	B.1	1.500	100.58	0.455	0.076	2.18	0.109	23.99	0.62	>> 1
564	e	B.4	1.500	99.82	0.452	0.076	2.18	0.108	23.91	0.60	>> 1
564	e	S.1	1.500	84.32	0.382	0.076	2.18	0.100	22.19	0.62	>> 1
564	e	S.4	1.500	83.56	0.378	0.076	2.18	0.100	22.10	0.60	>> 1
567	e	B.1	1.500	316.23	0.501	0.076	2.18	0.113	71.58	10.69	6.696
567	e	B.4	1.500	291.05	0.461	0.076	2.18	0.109	68.95	10.31	6.688
567	e	S.1	1.500	269.76	0.427	0.076	2.18	0.106	66.65	10.69	6.234
567	e	S.4	1.500	244.58	0.387	0.076	2.18	0.101	63.81	10.31	6.190
568	e	B.1	1.500	270.85	0.571	0.076	2.18	0.120	57.11	5.18	>> 1
568	e	B.4	1.500	263.73	0.556	0.076	2.18	0.119	56.42	5.00	>> 1
568	e	S.1	1.500	235.90	0.497	0.076	2.18	0.113	53.63	5.18	>> 1
568	e	S.4	1.500	228.78	0.482	0.076	2.18	0.111	52.90	5.00	>> 1
570	e	B.1	1.500	80.09	0.275	0.076	2.18	0.087	25.39	1.36	>> 1
570	e	B.4	1.500	79.71	0.274	0.076	2.18	0.087	25.33	1.30	>> 1
570	e	S.1	1.500	58.66	0.202	0.076	2.18	0.077	22.35	1.36	>> 1
570	e	S.4	1.500	58.30	0.200	0.076	2.18	0.077	22.30	1.30	>> 1
589	e	B.1	1.500	155.86	0.243	0.039	2.18	0.057	36.37	30.14	1.207
589	e	B.4	1.500	155.82	0.243	0.039	2.18	0.057	36.36	27.60	1.318
589	e	S.1	1.500	125.42	0.196	0.039	2.18	0.052	33.01	30.14	1.095
589	e	S.4	1.500	125.38	0.196	0.039	2.18	0.052	33.01	27.60	1.196
* 592	e	B.1	1.500	221.49	0.201	0.039	2.18	0.052	57.48	89.45	0.643
* 592	e	B.4	1.500	221.43	0.201	0.039	2.18	0.052	57.48	81.91	0.702
* 592	e	S.1	1.500	170.12	0.154	0.039	2.18	0.046	51.27	89.45	0.573
* 592	e	S.4	1.500	170.06	0.154	0.039	2.18	0.046	51.26	81.91	0.626
* 596	e	B.1	1.500	332.86	0.281	0.039	2.18	0.061	71.75	100.32	0.715
* 596	e	B.4	1.500	332.06	0.281	0.039	2.18	0.061	71.67	91.88	0.780
* 596	e	S.1	1.500	277.76	0.235	0.039	2.18	0.056	66.11	100.32	0.659
* 596	e	S.4	1.500	276.96	0.234	0.039	2.18	0.056	66.02	91.88	0.719
* 599	e	B.1	1.500	318.48	0.276	0.039	2.18	0.060	69.34	93.14	0.745
* 599	e	B.4	1.500	316.06	0.274	0.039	2.18	0.060	69.10	85.30	0.810
* 599	e	S.1	1.500	263.68	0.229	0.039	2.18	0.055	63.68	93.14	0.684
* 599	e	S.4	1.500	261.26	0.226	0.039	2.18	0.055	63.41	85.30	0.743
* 604	e	B.1	1								

624	e	B.1	1.500	92.96	0.372	0.039	2.18	0.069	17.24	2.73	6.314
624	e	B.4	1.500	91.70	0.367	0.039	2.18	0.069	17.13	2.47	6.935
624	e	S.1	1.500	81.08	0.324	0.039	2.18	0.065	16.18	2.73	5.926
624	e	S.4	1.500	79.82	0.319	0.039	2.18	0.064	16.06	2.47	6.503
627	e	B.1	1.500	396.04	0.338	0.039	2.18	0.066	77.35	93.58	0.827
627	e	B.4	1.500	389.74	0.332	0.039	2.18	0.065	76.78	84.36	0.910
627	e	S.1	1.500	340.30	0.290	0.039	2.18	0.061	72.13	93.58	0.771
627	e	S.4	1.500	334.00	0.285	0.039	2.18	0.061	71.52	84.36	0.848
631	e	B.1	1.500	384.24	0.315	0.039	2.18	0.064	77.84	99.33	0.784
631	e	B.4	1.500	380.36	0.312	0.039	2.18	0.064	77.48	89.55	0.865
631	e	S.1	1.500	326.35	0.268	0.039	2.18	0.059	72.24	99.33	0.727
631	e	S.4	1.500	322.47	0.265	0.039	2.18	0.059	71.85	89.55	0.802
636	e	B.1	1.500	420.60	0.323	0.039	2.18	0.065	84.15	110.15	0.764
636	e	B.4	1.500	414.60	0.318	0.039	2.18	0.064	83.59	99.31	0.842
636	e	S.1	1.500	358.69	0.275	0.039	2.18	0.060	78.22	110.15	0.710
636	e	S.4	1.500	352.69	0.271	0.039	2.18	0.060	77.62	99.31	0.782
640	e	B.1	1.500	384.70	0.320	0.039	2.18	0.064	77.31	97.19	0.795
640	e	B.4	1.500	379.80	0.316	0.039	2.18	0.064	76.85	87.61	0.877
640	e	S.1	1.500	327.62	0.273	0.039	2.18	0.060	71.82	97.19	0.739
640	e	S.4	1.500	322.72	0.269	0.039	2.18	0.059	71.33	87.61	0.814
644	e	B.1	1.500	404.79	0.315	0.039	2.18	0.064	82.02	107.71	0.761
644	e	B.4	1.500	399.43	0.311	0.039	2.18	0.063	81.52	97.11	0.839
644	e	S.1	1.500	343.80	0.268	0.039	2.18	0.059	76.11	107.71	0.707
644	e	S.4	1.500	338.44	0.264	0.039	2.18	0.059	75.57	97.11	0.778
648	e	B.1	1.500	392.22	0.309	0.039	2.18	0.063	80.28	105.62	0.760
648	e	B.4	1.500	387.78	0.306	0.039	2.18	0.063	79.86	95.22	0.839
648	e	S.1	1.500	332.00	0.262	0.039	2.18	0.059	74.40	105.62	0.704
648	e	S.4	1.500	327.56	0.258	0.039	2.18	0.058	73.94	95.22	0.777
652	e	B.1	1.500	398.91	0.297	0.039	2.18	0.062	83.54	115.49	0.723
652	e	B.4	1.500	395.33	0.294	0.039	2.18	0.062	83.19	104.13	0.799
652	e	S.1	1.500	335.02	0.249	0.039	2.18	0.057	77.16	115.49	0.668
652	e	S.4	1.500	331.44	0.246	0.039	2.18	0.057	76.78	104.13	0.737
656	e	B.1	1.500	520.11	0.283	0.039	2.18	0.061	111.63	177.62	0.628
656	e	B.4	1.500	517.43	0.282	0.039	2.18	0.061	111.37	160.12	0.696
656	e	S.1	1.500	432.94	0.236	0.039	2.18	0.056	102.73	177.62	0.578
656	e	S.4	1.500	430.26	0.234	0.039	2.18	0.056	102.44	160.12	0.640
660	e	B.1	1.500	505.40	0.237	0.039	2.18	0.056	119.72	214.23	0.559
660	e	B.4	1.500	498.68	0.234	0.039	2.18	0.056	119.00	197.23	0.603
660	e	S.1	1.500	403.96	0.189	0.039	2.18	0.051	108.39	214.23	0.506
660	e	S.4	1.500	397.24	0.186	0.039	2.18	0.050	107.60	197.23	0.546
681	e	B.1	1.500	128.11	0.212	0.039	2.18	0.053	32.27	12.08	2.671
681	e	B.4	1.500	128.09	0.212	0.039	2.18	0.053	32.26	10.84	2.976
681	e	S.1	1.500	75.13	0.124	0.039	2.18	0.042	25.67	12.08	2.125
681	e	S.4	1.500	75.11	0.124	0.039	2.18	0.042	25.67	10.84	2.368
683	e	B.1	1.500	362.40	0.212	0.039	2.18	0.053	91.28	126.77	0.720
683	e	B.4	1.500	362.32	0.212	0.039	2.18	0.053	91.27	113.75	0.802
683	e	S.1	1.500	212.55	0.124	0.039	2.18	0.042	72.62	126.77	0.573
683	e	S.4	1.500	212.47	0.124	0.039	2.18	0.042	72.61	113.75	0.638
685	e	B.1	1.500	100.43	0.278	0.076	2.18	0.088	31.65	44.43	0.712
685	e	B.4	1.500	100.41	0.278	0.076	2.18	0.088	31.65	39.95	0.792
685	e	S.1	1.500	85.02	0.235	0.076	2.18	0.082	29.53	44.43	0.665
685	e	S.4	1.500	85.00	0.235	0.076	2.18	0.082	29.53	39.95	0.739
690	e	B.1	1.500	394.69	0.282	0.039	2.18	0.061	84.97	90.04	0.944
690	e	B.4	1.500	393.73	0.281	0.039	2.18	0.061	84.88	83.84	1.012
690	e	S.1	1.500	329.50	0.235	0.039	2.18	0.056	78.30	90.04	0.870
690	e	S.4	1.500	328.54	0.235	0.039	2.18	0.056	78.20	83.84	0.933
695	e	B.1	1.500	495.24	0.289	0.039	2.18	0.061	105.09	120.00	0.876
695	e	B.4	1.500	490.92	0.287	0.039	2.18	0.061	104.67	111.72	0.937
695	e	S.1	1.500	415.59	0.243	0.039	2.18	0.057	97.05	120.00	0.809
695	e	S.4	1.500	411.27	0.240	0.039	2.18	0.056	96.59	111.72	0.865
699	e	B.1	1.500	539.10	0.289	0.039	2.18	0.061	114.38	134.47	0.851
699	e	B.4	1.500	537.30	0.289	0.039	2.18	0.061	114.21	125.19	0.912
699	e	S.1	1.500	452.41	0.243	0.039	2.18	0.057	105.63	134.47	0.786
699	e	S.4	1.500	450.61	0.242	0.039	2.18	0.057	105.44	125.19	0.842
703	e	B.1	1.500	509.42	0.299	0.039	2.18	0.062	106.14	119.10	0.891
703	e	B.4	1.500	504.66	0.297	0.039	2.18	0.062	105.68	110.88	0.953
703	e	S.1	1.500	430.21	0.253	0.039	2.18	0.058	98.27	119.10	0.825
703	e	S.4	1.500	425.45	0.250	0.039	2.18	0.057	97.78	110.88	0.882
708	e	B.1	1.500	509.49	0.298	0.039	2.18	0.062	106.36	119.70	0.889
708	e	B.4	1.500	504.31	0.295	0.039	2.18	0.062	105.86	111.42	0.950
708	e	S.1	1.500	429.99	0.252	0.039	2.18	0.058	98.45	119.70	0.822
708	e	S.4	1.500	424.81	0.249	0.039	2.18	0.057	97.91	111.42	0.879
713	e	B.1	1.500	512.98	0.300	0.039	2.18	0.062	106.69	119.70	0.891
713	e	B.4	1.500	507.58	0.297	0.039	2.18	0.062	106.17	111.42	0.953
713	e	S.1	1.500	433.47	0.254	0.039	2.18	0.058	98.81	119.70	0.825
713	e	S.4	1.500	428.07	0.251	0.039	2.18	0.058	98.25	111.42	0.882
718	e	B.1	1.500	518.61	0.298	0.039	2.18	0.062	108.29	122.69	0.883
718	e	B.4	1.500	514.35	0.296	0.039	2.18	0.062	107.88	114.23	0.944
718	e	S.1	1.500	437.64	0.252	0.039	2.18	0.058	100.24	122.69	0.817
718	e	S.4	1.500	433.38	0.249	0.039	2.18	0.057	99.79	114.23	0.874
723	e	B.1	1.500	512.41	0.294	0.039	2.18	0.062	107.80	123.02	0.876
723	e	B.4	1.500	509.13	0.292	0.039	2.18	0.062	107.49	114.54	0.938
723	e	S.1	1.500	431.30	0.248	0.039	2.18	0.057	99.68	123.02	0.810
723	e	S.4	1.500	428.02	0.246	0.039	2.18	0.057	99.33	114.54	0.867
727	e	B.1	1.500	518.94	0.296	0.039	2.18	0.062	108.75	123.92	0.878
727	e	B.4	1.500	516.12	0.295	0.039	2.18	0.062	108.48	115.36	0.940
727	e	S.1	1.500	437.39	0.250	0.039	2.18	0.057	100.61	123.92	0.812
727	e	S.4	1.500	434.57	0.248	0.039	2.18	0.057	100.32	115.36	0.870
732	e	B.1	1.500	518.19	0.288	0.039	2.18	0.061	110.30	128.57	0.858
732	e	B.4	1.500	516.21	0.287	0.039	2.18	0.061	110.10	119.69	0.920
732	e	S.1	1.500	434.38	0.241	0.039	2.18	0.057	101.81	128.57	0.792
732	e	S.4	1.500	432.40	0.240	0.039	2.18	0.056	101.60	119.69	0.849
736	e	B.1	1.500	493.74	0.275	0.039	2.18	0.060	107.75	128.15	0.841
736	e	B.4	1.500	487.80	0.272	0.039	2.18	0.060	107.15	119.29	0.898
736	e	S.1	1.500	410.13	0.228	0.039	2.18	0.055	99.09	128.15	0.773
736	e	S.4	1.500	404.19	0.225	0.039	2.18	0.055	98.44	119.29	0.825
740	e	B.1	1.500	419.88	0.229	0.039	2.18	0.055	101.29	122.82	0.825
740	e	B.4	1.500	417.58	0.228	0.039	2.18	0.055	101.04	115.34	0.876
740	e	S.1	1.500	334.51	0.182	0.039	2.18	0.050	91.61	122.82	0.746
740	e	S.4	1.500	332.21	0.181	0.039	2.18	0.050	91.34	115.34	0.792
744	e	B.1	1.500	220.64	0.238	0.039	2.18	0.056	52.11	41.54	1.254
744	e	B.4	1.500	217.70	0.235	0.039	2.18	0.056	51.80	39.10	1.325
744	e	S.1	1.500	177.47	0.191	0.039	2.18	0.051	47.31	41.54	1.139
744	e	S.4	1.500	174.53	0.188	0.039	2.18	0.051	46.96	39.10	1.201
773	e	B.1	1.500	56.26	0.115	0.039	2.18	0.041	20.12	9.88	2.037
773	e	B.4	1.500	52.84	0.108	0.039	2.18	0.040	19.62	8.56	2.2

808	e	B.1	1.500	57.82	0.136	0.039	2.18	0.044	18.70	6.45	2.900
808	e	B.4	1.500	55.54	0.131	0.039	2.18	0.043	18.39	5.27	3.490
812	e	B.1	1.500	162.56	0.138	0.039	2.18	0.044	52.29	36.82	1.420
812	e	B.4	1.500	155.40	0.132	0.039	2.18	0.043	51.31	33.58	1.528
817	e	B.1	1.500	149.45	0.131	0.039	2.18	0.043	49.57	33.14	1.496
817	e	B.4	1.500	145.35	0.127	0.039	2.18	0.043	49.00	32.44	1.510
822	e	B.1	1.500	168.50	0.142	0.039	2.18	0.045	53.23	36.98	1.439
822	e	B.4	1.500	161.66	0.136	0.039	2.18	0.044	52.31	32.04	1.633
827	e	B.1	1.500	159.76	0.139	0.039	2.18	0.045	51.02	38.60	1.322
827	e	B.4	1.500	153.60	0.134	0.039	2.18	0.044	50.19	29.38	1.708
832	e	B.1	1.500	154.05	0.134	0.039	2.18	0.044	50.25	43.44	1.157
832	e	B.4	1.500	150.07	0.131	0.039	2.18	0.043	49.71	28.84	1.724
836	e	B.1	1.500	159.16	0.139	0.039	2.18	0.044	50.90	50.13	1.015
836	e	B.4	1.500	154.90	0.135	0.039	2.18	0.044	50.32	28.93	1.739
* 841	e	B.1	1.500	153.19	0.145	0.039	2.18	0.045	47.77	52.80	0.905
841	e	B.4	1.500	140.45	0.133	0.039	2.18	0.044	46.06	26.26	1.754
* 859	e	B.1	1.500	133.65	0.154	0.039	2.18	0.046	40.27	54.74	0.736
859	e	B.4	1.500	132.47	0.153	0.039	2.18	0.046	40.12	35.36	1.135
863	e	B.1	1.500	75.68	0.151	0.039	2.18	0.046	23.12	19.72	1.172
863	e	B.4	1.500	74.96	0.149	0.039	2.18	0.046	23.03	15.92	1.446
* 866	e	B.1	1.500	200.40	0.170	0.039	2.18	0.048	57.16	80.81	0.707
* 866	e	B.4	1.500	193.52	0.164	0.039	2.18	0.048	56.30	66.89	0.842
869	e	B.1	1.500	39.54	0.141	0.039	2.18	0.045	12.56	5.37	2.338
869	e	B.4	1.500	39.24	0.140	0.039	2.18	0.045	12.52	4.11	3.045
873	e	B.1	1.500	403.41	0.126	0.039	2.18	0.043	136.84	113.69	1.204
873	e	B.4	1.500	400.99	0.125	0.039	2.18	0.043	136.50	75.15	1.816
875	e	B.1	1.500	301.77	0.128	0.039	2.18	0.043	101.25	40.31	2.512
875	e	B.4	1.500	299.77	0.127	0.039	2.18	0.043	100.97	37.53	2.690
878	e	B.1	1.500	65.00	0.128	0.039	2.18	0.043	21.81	1.40	>> 1
878	e	B.4	1.500	64.54	0.127	0.039	2.18	0.043	21.74	1.30	>> 1
* 885	e	B.1	1.500	127.97	0.115	0.039	2.18	0.041	45.82	50.09	0.915
885	e	B.4	1.500	127.21	0.114	0.039	2.18	0.041	45.71	35.95	1.272
890	e	B.1	1.500	182.11	0.131	0.039	2.18	0.043	60.25	54.04	1.115
890	e	B.4	1.500	175.17	0.126	0.039	2.18	0.043	59.29	40.16	1.476
894	e	B.1	1.500	197.39	0.141	0.039	2.18	0.045	62.71	44.73	1.402
894	e	B.4	1.500	195.25	0.139	0.039	2.18	0.044	62.43	34.61	1.804
898	e	B.1	1.500	199.78	0.150	0.039	2.18	0.046	61.18	35.35	1.731
898	e	B.4	1.500	194.10	0.146	0.039	2.18	0.045	60.44	28.43	2.126
902	e	B.1	1.500	191.86	0.143	0.039	2.18	0.045	60.27	31.17	1.934
902	e	B.4	1.500	186.54	0.139	0.039	2.18	0.045	59.56	25.99	2.292
906	e	B.1	1.500	199.33	0.149	0.039	2.18	0.046	61.25	28.42	2.155
906	e	B.4	1.500	193.31	0.145	0.039	2.18	0.045	60.46	24.42	2.476
910	e	B.1	1.500	196.36	0.144	0.039	2.18	0.045	61.49	27.42	2.243
910	e	B.4	1.500	191.96	0.141	0.039	2.18	0.045	60.91	24.06	2.531
914	e	B.1	1.500	193.97	0.147	0.039	2.18	0.045	60.71	25.97	2.344
914	e	B.4	1.500	190.51	0.144	0.039	2.18	0.045	59.71	22.77	2.623
918	e	B.1	1.500	198.15	0.145	0.039	2.18	0.045	61.98	26.92	2.302
918	e	B.4	1.500	194.95	0.142	0.039	2.18	0.045	61.55	23.82	2.584
922	e	B.1	1.500	192.77	0.142	0.039	2.18	0.045	60.89	27.24	2.235
922	e	B.4	1.500	189.49	0.140	0.039	2.18	0.045	60.45	23.76	2.544
926	e	B.1	1.500	153.40	0.109	0.039	2.18	0.040	56.58	30.08	1.881
926	e	B.4	1.500	143.94	0.102	0.039	2.18	0.039	55.16	25.56	2.158
930	e	B.1	1.500	178.87	0.126	0.039	2.18	0.043	60.60	36.48	1.661
930	e	B.4	1.500	177.33	0.125	0.039	2.18	0.043	60.39	30.46	1.983
935	e	B.1	1.500	90.38	0.123	0.039	2.18	0.042	31.09	14.76	2.106
935	e	B.4	1.500	86.82	0.118	0.039	2.18	0.042	30.58	11.88	2.574
960	e	B.1	1.500	86.70	0.145	0.039	2.18	0.045	27.02	15.74	1.717
960	e	B.4	1.500	85.90	0.144	0.039	2.18	0.045	26.92	11.16	2.412
963	e	B.1	1.500	93.41	0.145	0.039	2.18	0.045	29.11	18.16	1.603
963	e	B.4	1.500	92.51	0.144	0.039	2.18	0.045	28.99	12.90	2.248
965	e	B.1	1.500	204.99	0.142	0.039	2.18	0.045	64.70	48.95	1.322
965	e	B.4	1.500	202.77	0.141	0.039	2.18	0.045	64.40	46.07	1.398
967	e	B.1	1.500	205.61	0.144	0.039	2.18	0.045	64.38	46.52	1.384
967	e	B.4	1.500	201.53	0.141	0.039	2.18	0.045	63.84	44.84	1.424
971	e	B.1	1.500	200.81	0.139	0.039	2.18	0.044	64.25	48.83	1.316
971	e	B.4	1.500	196.33	0.136	0.039	2.18	0.044	63.65	40.83	1.559
975	e	B.1	1.500	204.22	0.140	0.039	2.18	0.045	65.08	49.19	1.323
975	e	B.4	1.500	199.76	0.137	0.039	2.18	0.044	64.48	35.69	1.807
979	e	B.1	1.500	207.88	0.143	0.039	2.18	0.045	65.39	48.57	1.346
979	e	B.4	1.500	203.86	0.140	0.039	2.18	0.045	64.86	28.19	2.301
983	e	B.1	1.500	221.96	0.156	0.039	2.18	0.047	66.46	49.31	1.348
983	e	B.4	1.500	218.30	0.153	0.039	2.18	0.046	66.00	16.47	4.007
987	e	B.1	1.500	179.67	0.122	0.039	2.18	0.042	62.03	43.23	1.435
987	e	B.4	1.500	174.95	0.119	0.039	2.18	0.042	61.36	12.97	4.731
991	e	B.1	1.500	167.68	0.116	0.039	2.18	0.041	59.79	52.29	1.143
991	e	B.4	1.500	161.96	0.112	0.039	2.18	0.041	58.95	11.81	4.992
995	e	B.1	1.500	172.81	0.144	0.039	2.18	0.045	54.27	51.54	1.053
995	e	B.4	1.500	158.41	0.132	0.039	2.18	0.043	52.33	8.22	6.366
1011	e	B.1	1.500	58.60	0.116	0.039	2.18	0.041	20.86	11.11	1.878
1011	e	B.4	1.500	55.10	0.109	0.039	2.18	0.040	20.35	7.13	2.854
1015	e	B.1	1.500	105.71	0.122	0.039	2.18	0.042	36.46	29.40	1.240
1015	e	B.4	1.500	98.89	0.114	0.039	2.18	0.041	35.49	18.98	1.870
1019	e	B.1	1.500	112.79	0.122	0.039	2.18	0.042	39.02	31.74	1.229
1019	e	B.4	1.500	111.73	0.120	0.039	2.18	0.042	38.87	19.24	2.020
1023	e	B.1	1.500	113.38	0.125	0.039	2.18	0.043	38.52	30.97	1.244
1023	e	B.4	1.500	110.90	0.123	0.039	2.18	0.042	38.17	17.23	2.215
1027	e	B.1	1.500	197.50	0.146	0.039	2.18	0.045	61.33	46.63	1.315
1027	e	B.4	1.500	193.00	0.143	0.039	2.18	0.045	60.74	23.71	2.562
1030	e	B.1	1.500	102.96	0.125	0.039	2.18	0.043	35.06	33.14	1.058
1030	e	B.4	1.500	98.88	0.120	0.039	2.18	0.042	34.48	15.34	2.248
1041	e	B.1	1.500	23.42	0.131	0.039	2.18	0.043	7.76	1.29	6.019
1041	e	B.4	1.500	22.46	0.125	0.039	2.18	0.043	7.63	0.69	>> 1
*1045	e	B.1	1.500	162.09	0.169	0.039	2.18	0.048	46.32	50.71	0.913
1045	e	B.4	1.500	154.19	0.161	0.039	2.18	0.047	45.33	28.65	1.582
*1049	e	B.1	1.500	126.75	0.126	0.039	2.18	0.043	43.04	44.54	0.966
1049	e	B.4	1.500	124.17	0.123	0.039	2.18	0.042	42.68	27.28	1.564
1054	e	B.1	1.500	170.37	0.165	0.039	2.18	0.048	49.40	38.33	1.289
1054	e	B.4	1.500	163.23	0.158	0.039	2.18	0.047	48.50	25.95	1.869
1058	e	B.1	1.500	141.96	0.144	0.039	2.18	0.045	44.50	30.43	1.463
1058	e	B.4	1.500	137.14	0.139	0.039	2.18	0.044	43.86	22.67	1.935
1062	e	B.1	1.500	146.88	0.140	0.039	2.18	0.045	46.86	29.30	1.599
1062	e	B.4	1.500	141.00	0.134	0.039	2.18	0.044	46.06	23.98	1.921
1066	e	B.1	1.500	141.65	0.136	0.039	2.18	0.044	46.00	25.84	1.780
1066	e	B.4	1.500	136.69	0.131	0.039	2.18	0.043	45.32	23.34	1.942
1070	e	B.1	1.500	139.25	0.125	0.039	2.18	0.043	47.33	25.81	1.834
1070	e	B.4	1.500	134.99	0.121	0.039	2.18	0.042	46.73	25.63	1.823
1074	e	B.1	1.500	156.58	0.103	0.039					

1106	e	S.1	1.500	18.22	0.244	0.076	[2.18	0.083	6.19	0.31	>> 1
1106	e	S.4	1.500	18.20	0.244	0.076	[2.18	0.083	6.19	0.31	>> 1
*1110	e	B.1	1.500	512.43	0.483	0.076	[2.18	0.112	118.30	156.29	0.757
*1110	e	B.4	1.500	512.07	0.483	0.076	[2.18	0.112	118.26	156.21	0.757
*1110	e	S.1	1.500	470.45	0.444	0.076	[2.18	0.107	113.84	156.29	0.728
*1110	e	S.4	1.500	470.09	0.443	0.076	[2.18	0.107	113.80	156.21	0.729
1112	e	B.1	1.500	43.28	0.486	0.076	[2.18	0.112	9.96	1.07	9.312
1112	e	B.4	1.500	43.24	0.485	0.076	[2.18	0.112	9.96	1.07	9.308
1112	e	S.1	1.500	39.74	0.446	0.076	[2.18	0.108	9.59	1.07	8.961
1112	e	S.4	1.500	39.72	0.446	0.076	[2.18	0.108	9.59	1.07	8.959
1115	e	B.1	1.500	41.91	0.125	0.076	[2.18	0.064	21.49	8.12	2.647
1115	e	B.4	1.500	39.61	0.118	0.076	[2.18	0.063	21.07	6.40	3.292
1118	e	B.1	1.500	32.58	0.158	0.076	[2.18	0.070	14.41	7.17	2.010
1118	e	B.4	1.500	30.44	0.148	0.076	[2.18	0.068	14.05	5.93	2.370
*1122	e	B.1	1.500	131.81	0.131	0.039	[2.18	0.043	43.69	55.17	0.792
1122	e	B.4	1.500	126.31	0.125	0.039	[2.18	0.043	42.93	24.79	1.732
1124	e	B.1	1.500	72.57	0.126	0.076	[2.18	0.064	37.09	25.88	1.433
1124	e	B.4	1.500	68.57	0.119	0.076	[2.18	0.063	36.36	20.44	1.779
1127	e	B.1	1.500	58.79	0.131	0.039	[2.18	0.043	19.49	8.33	2.340
1127	e	B.4	1.500	55.33	0.123	0.039	[2.18	0.042	19.01	7.57	2.512
1130	e	B.1	1.500	108.57	0.122	0.039	[2.18	0.042	37.55	31.80	1.181
1130	e	B.4	1.500	102.75	0.115	0.039	[2.18	0.041	36.71	29.34	1.251
1134	e	B.1	1.500	234.16	0.212	0.039	[2.18	0.053	58.98	53.17	1.109
1134	e	B.4	1.500	234.10	0.212	0.039	[2.18	0.053	58.97	47.71	1.236
*1134	e	S.1	1.500	137.34	0.124	0.039	[2.18	0.042	46.92	53.17	0.883
*1134	e	S.4	1.500	137.28	0.124	0.039	[2.18	0.042	46.92	47.71	0.983
*1136	e	B.1	1.500	434.80	0.386	0.039	[2.18	0.070	79.03	82.74	0.955
*1136	e	B.4	1.500	434.72	0.386	0.039	[2.18	0.070	79.02	82.58	0.957
*1136	e	S.1	1.500	341.94	0.304	0.039	[2.18	0.063	70.70	82.74	0.854
*1136	e	S.4	1.500	341.86	0.304	0.039	[2.18	0.063	70.69	82.58	0.856
*1138	e	B.1	1.500	377.84	0.149	0.039	[2.18	0.046	115.99	206.59	0.561
*1138	e	B.4	1.500	374.66	0.148	0.039	[2.18	0.046	115.58	157.63	0.733
*1141	e	B.1	1.500	892.93	0.280	0.039	[2.18	0.061	192.80	669.98	0.288
*1141	e	B.4	1.500	890.07	0.279	0.039	[2.18	0.060	192.51	531.76	0.362
*1141	e	S.1	1.500	765.84	0.240	0.039	[2.18	0.056	179.84	669.98	0.268
*1141	e	S.4	1.500	762.98	0.240	0.039	[2.18	0.056	179.54	531.76	0.338
*1143	e	B.1	1.500	856.92	0.351	0.039	[2.18	0.067	163.98	302.19	0.543
*1143	e	B.4	1.500	856.36	0.350	0.039	[2.18	0.067	163.93	301.77	0.543
*1143	e	S.1	1.500	655.39	0.268	0.039	[2.18	0.059	144.97	302.19	0.480
*1143	e	S.4	1.500	654.83	0.268	0.039	[2.18	0.059	144.91	301.77	0.480
1145	e	B.1	1.500	86.34	0.290	0.039	[2.18	0.061	18.30	1.94	9.433
1145	e	B.4	1.500	85.48	0.287	0.039	[2.18	0.061	18.22	1.78	>> 1
1145	e	S.1	1.500	66.54	0.224	0.039	[2.18	0.055	16.27	1.94	8.385
1145	e	S.4	1.500	65.70	0.221	0.039	[2.18	0.054	16.18	1.78	9.087
1147	e	B.1	1.500	109.90	0.333	0.039	[2.18	0.065	21.60	2.60	8.309
1147	e	B.4	1.500	108.50	0.329	0.039	[2.18	0.065	21.48	2.40	8.948
1147	e	S.1	1.500	87.98	0.267	0.039	[2.18	0.059	19.51	2.60	7.503
1147	e	S.4	1.500	86.58	0.263	0.039	[2.18	0.059	19.37	2.40	8.069
*1150	e	B.1	1.500	300.78	0.570	0.076	[2.18	0.120	63.47	76.88	0.826
*1150	e	B.4	1.500	300.78	0.570	0.076	[2.18	0.120	63.47	71.14	0.892
*1150	e	S.1	1.500	280.07	0.531	0.076	[2.18	0.116	61.44	76.88	0.799
*1150	e	S.4	1.500	280.07	0.531	0.076	[2.18	0.116	61.44	71.14	0.864
1154	e	B.1	1.500	165.58	0.674	0.076	[2.18	0.130	31.92	12.91	2.473
1154	e	B.4	1.500	165.58	0.674	0.076	[2.18	0.130	31.92	11.95	2.671
1154	e	S.1	1.500	155.94	0.635	0.076	[2.18	0.126	31.05	12.91	2.405
1154	e	S.4	1.500	155.94	0.635	0.076	[2.18	0.126	31.05	11.95	2.598
1159	e	B.1	1.500	174.51	0.685	0.076	[2.18	0.131	33.34	14.19	2.350
1159	e	B.4	1.500	174.51	0.685	0.076	[2.18	0.131	33.34	13.13	2.540
1159	e	S.1	1.500	164.51	0.646	0.076	[2.18	0.127	32.45	14.19	2.286
1159	e	S.4	1.500	164.51	0.646	0.076	[2.18	0.127	32.45	13.13	2.471
*1164	e	B.1	1.500	302.34	0.588	0.076	[2.18	0.122	62.74	73.00	0.859
*1164	e	B.4	1.500	302.34	0.588	0.076	[2.18	0.122	62.74	67.56	0.929
*1164	e	S.1	1.500	282.16	0.549	0.076	[2.18	0.118	60.78	73.00	0.833
*1164	e	S.4	1.500	282.16	0.549	0.076	[2.18	0.118	60.78	67.56	0.900
*1173	e	B.1	1.500	494.37	0.570	0.076	[2.18	0.120	104.32	149.40	0.698
*1173	e	B.4	1.500	494.37	0.570	0.076	[2.18	0.120	104.32	129.26	0.807
*1173	e	S.1	1.500	460.32	0.531	0.076	[2.18	0.116	100.98	149.40	0.676
*1173	e	S.4	1.500	460.32	0.531	0.076	[2.18	0.116	100.98	129.26	0.781
*1177	e	B.1	1.500	494.27	0.570	0.076	[2.18	0.120	104.31	149.39	0.698
*1177	e	B.4	1.500	494.27	0.570	0.076	[2.18	0.120	104.31	129.25	0.807
*1177	e	S.1	1.500	460.22	0.530	0.076	[2.18	0.116	100.97	149.39	0.676
*1177	e	S.4	1.500	460.22	0.530	0.076	[2.18	0.116	100.97	129.25	0.781
*1183	e	B.1	1.500	300.71	0.570	0.076	[2.18	0.120	63.46	89.71	0.707
*1183	e	B.4	1.500	300.71	0.570	0.076	[2.18	0.120	63.46	81.37	0.780
*1183	e	S.1	1.500	280.00	0.530	0.076	[2.18	0.116	61.43	89.71	0.685
*1183	e	S.4	1.500	280.00	0.530	0.076	[2.18	0.116	61.43	81.37	0.755
1187	e	B.1	1.500	165.51	0.674	0.076	[2.18	0.130	31.91	15.07	2.118
1187	e	B.4	1.500	165.51	0.674	0.076	[2.18	0.130	31.91	13.67	2.335
1187	e	S.1	1.500	155.87	0.634	0.076	[2.18	0.126	31.04	15.07	2.060
1187	e	S.4	1.500	155.87	0.634	0.076	[2.18	0.126	31.04	13.67	2.271
1192	e	B.1	1.500	174.23	0.684	0.076	[2.18	0.131	33.32	16.56	2.012
1192	e	B.4	1.500	174.23	0.684	0.076	[2.18	0.131	33.32	15.02	2.218
1192	e	S.1	1.500	164.24	0.645	0.076	[2.18	0.127	32.42	16.56	1.958
1192	e	S.4	1.500	164.24	0.645	0.076	[2.18	0.127	32.42	15.02	2.158
*1197	e	B.1	1.500	301.66	0.586	0.076	[2.18	0.122	62.67	85.19	0.736
*1197	e	B.4	1.500	301.66	0.586	0.076	[2.18	0.122	62.67	77.27	0.811
*1197	e	S.1	1.500	281.47	0.547	0.076	[2.18	0.118	60.72	85.19	0.713
*1197	e	S.4	1.500	281.47	0.547	0.076	[2.18	0.118	60.72	77.27	0.786
*1207	e	B.1	1.500	549.38	0.497	0.076	[2.18	0.113	124.86	145.41	0.859
*1207	e	B.4	1.500	549.38	0.497	0.076	[2.18	0.113	124.86	128.77	0.970
*1207	e	S.1	1.500	480.97	0.435	0.076	[2.18	0.106	117.61	145.41	0.809
*1207	e	S.4	1.500	480.97	0.435	0.076	[2.18	0.106	117.61	128.77	0.913
*1209	e	B.1	1.500	557.15	0.496	0.076	[2.18	0.113	126.77	149.48	0.848
*1209	e	B.4	1.500	557.15	0.496	0.076	[2.18	0.113	126.77	132.36	0.958
*1209	e	S.1	1.500	487.61	0.434	0.076	[2.18	0.106	119.40	149.48	0.799

	*	1239		e		S.1		1.500		298.07		0.344		0.076		2.18		0.096		83.19		126.89		0.656
	*	1239		e		S.4		1.500		298.07		0.344		0.076		2.18		0.096		83.19		106.35		0.782
	*	1245		e		B.1		1.500		203.96		0.386		0.076		2.18		0.101		53.30		77.28		0.690
	*	1245		e		B.4		1.500		203.96		0.386		0.076		2.18		0.101		53.30		63.62		0.838
	*	1245		e		S.1		1.500		181.44		0.344		0.076		2.18		0.096		50.64		77.28		0.655
	*	1245		e		S.4		1.500		181.44		0.344		0.076		2.18		0.096		50.64		63.62		0.796
	*	1249		e		B.1		1.500		101.85		0.415		0.076		2.18		0.104		25.59		12.32		2.077
	*	1249		e		B.4		1.500		101.85		0.415		0.076		2.18		0.104		25.59		10.14		2.524
	*	1249		e		S.1		1.500		91.37		0.372		0.076		2.18		0.099		24.40		12.32		1.980
	*	1249		e		S.4		1.500		91.37		0.372		0.076		2.18		0.099		24.40		10.14		2.406
	*	1254		e		B.1		1.500		108.31		0.425		0.076		2.18		0.105		26.83		13.55		1.980
	*	1254		e		B.4		1.500		108.31		0.425		0.076		2.18		0.105		26.83		11.15		2.407
	*	1254		e		S.1		1.500		97.45		0.383		0.076		2.18		0.101		25.61		13.55		1.890
	*	1254		e		S.4		1.500		97.45		0.383		0.076		2.18		0.101		25.61		11.15		2.297
	*	1259		e		B.1		1.500		209.94		0.408		0.076		2.18		0.103		53.21		73.23		0.727
	*	1259		e		B.4		1.500		209.94		0.408		0.076		2.18		0.103		53.21		60.27		0.883
	*	1259		e		S.1		1.500		188.00		0.366		0.076		2.18		0.099		50.68		73.23		0.692
	*	1259		e		S.4		1.500		188.00		0.366		0.076		2.18		0.099		50.68		60.27		0.841
	*	1269		e		B.1		1.500		364.50		0.330		0.076		2.18		0.094		104.13		112.40		0.926
	*	1269		e		B.4		1.500		364.50		0.330		0.076		2.18		0.094		104.13		95.68		1.088
	*	1269		e		S.1		1.500		275.02		0.249		0.076		2.18		0.084		92.44		112.40		0.822
	*	1269		e		S.4		1.500		275.02		0.249		0.076		2.18		0.084		92.44		95.68		0.966
	*	1271		e		B.1		1.500		369.33		0.329		0.076		2.18		0.094		105.69		116.01		0.911
	*	1271		e		B.4		1.500		369.33		0.329		0.076		2.18		0.094		105.69		98.77		1.070
	*	1271		e		S.1		1.500		278.37		0.248		0.076		2.18		0.084		93.79		116.01		0.808
	*	1271		e		S.4		1.500		278.37		0.248		0.076		2.18		0.084		93.79		98.77		0.950
	*	1274		e		B.1		1.500		93.97		0.178		0.076		2.18		0.073		38.62		31.42		1.229
	*	1274		e		B.4		1.500		93.97		0.178		0.076		2.18		0.073		38.62		20.30		1.902
	*	1278		e		B.1		1.500		45.52		0.185		0.076		2.18		0.074		18.28		5.04		3.626
	*	1278		e		B.4		1.500		45.52		0.185		0.076		2.18		0.074		18.28		3.24		5.641
	*	1283		e		B.1		1.500		48.25		0.189		0.076		2.18		0.075		19.09		5.51		3.465
	*	1283		e		B.4		1.500		48.25		0.189		0.076		2.18		0.075		19.09		3.57		5.348
	*	1288		e		B.1		1.500		95.87		0.186		0.076		2.18		0.074		38.31		29.78		1.286
	*	1288		e		B.4		1.500		95.87		0.186		0.076		2.18		0.074		38.31		19.24		1.991
	*	1298		e		B.1		1.500		154.44		0.178		0.076		2.18		0.073		63.47		61.51		1.032
	*	1298		e		B.4		1.500		154.44		0.178		0.076		2.18		0.073		63.47		47.79		1.328
	*	1302		e		B.1		1.500		154.39		0.178		0.076		2.18		0.073		63.47		61.51		1.032
	*	1302		e		B.4		1.500		154.39		0.178		0.076		2.18		0.073		63.47		47.79		1.328
	*	1308		e		B.1		1.500		93.92		0.178		0.076		2.18		0.073		38.61		44.63		0.865
	*	1308		e		B.4		1.500		93.92		0.178		0.076		2.18		0.073		38.61		22.21		1.738
	*	1312		e		B.1		1.500		45.43		0.185		0.076		2.18		0.074		18.24		7.12		2.562
	*	1312		e		B.4		1.500		45.43		0.185		0.076		2.18		0.074		18.24		3.54		5.153
	*	1317		e		B.1		1.500		48.16		0.189		0.076		2.18		0.075		19.08		7.83		2.436
	*	1317		e		B.4		1.500		48.16		0.189		0.076		2.18		0.075		19.08		3.91		4.879
	*	1322		e		B.1		1.500		95.64		0.186		0.076		2.18		0.074		38.27		42.28		0.905
	*	1322		e		B.4		1.500		95.64		0.186		0.076		2.18		0.074		38.27		21.04		1.819
	*	1332		e		B.1		1.500		182.71		0.165		0.076		2.18		0.071		78.58		54.57		1.440
	*	1332		e		B.4		1.500		182.71		0.165		0.076		2.18		0.071		78.58		43.37		1.812
	*	1334		e		B.1		1.500		185.30		0.165		0.076		2.18		0.071		79.80		56.33		1.417
	*	1334		e		B.4		1.500		185.30		0.165		0.076		2.18		0.071		79.80		44.77		1.782
	*	1337		e		B.1		1.500		196.25		0.555		0.076		2.18		0.119		42.00		49.77		0.844
	*	1337		e		B.4		1.500		196.23		0.555		0.076		2.18		0.119		41.99		49.69		0.845
	*	1337		e		S.1		1.500		180.35		0.510		0.076		2.18		0.114		40.41		49.77		0.812
	*	1337		e		S.4		1.500		180.33		0.510		0.076		2.18		0.114		40.41		49.69		0.813
	*	1339		e		B.1		1.500		122.60		0.565		0.076		2.18		0.120		25.98		15.91		1.633
	*	1339		e		B.4		1.500		122.58		0.565		0.076		2.18		0.120		25.98		15.89		1.635
	*	1339		e		S.1		1.500		112.83		0.520		0.076		2.18		0.115		25.02		15.91		1.573
	*	1339		e		S.4		1.500		112.83		0.520		0.076		2.18		0.115		25.02		15.89		1.575
	*	1342		e		B.1		1.500		135.62		0.255		0.076		2.18		0.084		44.96		90.87		0.495
	*	1342		e		B.4		1.500		135.60		0.255		0.076		2.18		0.084		44.96		81.71		0.550
	*	1342		e		S.1		1.500		112.92		0.212		0.076		2.18		0.078		41.72		90.87		0.459
	*	1342		e		S.4		1.500		112.90		0.212		0.076		2.18		0.078		41.72		81.71		0.511
	*	1344		e		B.1		1.500		97.44		0.227		0.076		2.18		0.081		34.57		62.13		0.556
	*	1344		e		B.4		1.500		97.42		0.227		0.076		2.18		0.081		34.57		55.81		0.619
	*	1344		e		S.1		1.500		79.14		0.184		0.076		2.18		0.074		31.82		62.13		0.512
	*	1344		e		S.4		1.500		79.12		0.184		0.076		2.18		0.074		31.82		55.81		0.570
	*	1346		e		B.1		1.500		149.54		0.255		0.076		2.18		0.084		49.58		106.47		0.466
	*	1346		e		B.4		1.500		149.50		0.255		0.076		2.18		0.084		49.57		95.73		0.518
	*	1346		e		S.1																		

(alfa) S = 0.147 * 1.491 = 0.219
 Fattore di struttura dell'elemento q, a = 3 (\$7.8.1.5.2)
 Applicazione requisiti Tab.7.8.II anche a pareti in muratura esistente: si

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)	Tl (sec)	Sa	W (kN/m)	Fa/H (kN/m)	C.Sic.
1	0.963	290.59	16.42	133.77	2.04	2.170	14.660	4.340	0.000	0.111	0.401	0.386	29.27	0.87	8.033
4	0.963	1841.92	177.66	825.51	8.98	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	185.50	3.82	>> 1
6	0.963	816.22	77.99	465.85	4.96	2.170	14.660	4.340	0.000	0.065	0.401	0.338	82.20	2.11	>> 1
8	0.963	1381.44	134.49	664.36	6.74	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	139.12	2.86	>> 1
12	0.963	1346.32	130.50	621.83	6.57	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	135.58	2.79	>> 1
17	0.963	1399.96	134.15	608.23	6.83	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	140.99	2.90	>> 1
21	0.963	809.19	78.02	361.91	4.92	2.170	14.660	4.340	0.000	0.065	0.401	0.334	81.49	2.09	>> 1
31	0.963	481.56	44.88	215.38	2.95	2.170	14.660	4.340	0.000	0.067	0.401	0.336	48.50	1.25	>> 1
34	0.963	1507.90	145.14	668.63	7.36	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	151.86	3.12	>> 1
38	0.963	1458.08	140.26	644.58	7.11	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	146.84	3.02	>> 1
42	0.963	1515.56	146.84	697.66	7.39	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	152.63	3.14	>> 1
47	0.963	1460.00	141.24	665.64	7.12	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	147.03	3.02	>> 1
52	0.963	1460.00	141.13	662.41	7.12	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	147.03	3.02	>> 1
57	0.963	1456.81	140.69	657.53	7.11	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	146.71	3.02	>> 1
62	0.963	4751.06	442.31	1870.66	23.17	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	478.47	9.84	>> 1
77	0.963	455.32	31.08	191.76	3.44	2.170	14.660	4.340	0.000	0.090	0.269	0.414	45.85	1.46	9.047
79	0.963	1377.89	94.05	580.28	6.72	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	138.76	2.85	>> 1
81	0.963	548.35	42.84	298.42	3.50	2.170	14.660	4.340	0.000	0.080	0.401	0.351	55.22	1.49	>> 1
84	0.963	774.80	60.79	411.09	4.95	2.170	14.660	4.340	0.000	0.080	0.401	0.351	78.03	2.10	>> 1
87	0.963	955.35	74.97	449.40	6.10	2.170	14.660	4.340	0.000	0.080	0.401	0.351	96.21	2.59	>> 1
91	0.963	1201.93	94.54	580.25	5.86	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	121.04	2.49	>> 1
93	0.963	1760.07	134.22	723.53	8.59	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	177.25	3.65	>> 1
96	0.963	1420.13	108.30	583.78	6.93	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	143.02	2.94	>> 1
98	0.963	971.34	74.07	399.30	4.74	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	97.82	2.01	>> 1
100	0.963	346.15	18.65	142.29	2.45	2.170	14.660	4.340	0.000	0.114	0.401	0.389	34.86	1.04	7.598
103	0.963	1337.15	156.51	588.49	6.52	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	134.66	2.77	>> 1
107	0.963	1519.17	171.83	594.01	7.41	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	152.99	3.15	>> 1
110	0.963	1553.40	178.05	631.88	7.58	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	156.44	3.22	>> 1
113	0.963	1473.28	167.83	588.04	7.19	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	148.37	3.05	>> 1
116	0.963	1590.74	179.96	622.37	7.76	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	160.20	3.30	>> 1
119	0.963	1572.07	177.02	607.19	7.67	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	158.32	3.26	>> 1
122	0.963	1684.86	186.92	626.36	8.22	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	169.68	3.49	>> 1
125	0.963	2452.61	269.06	887.86	11.96	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	247.00	5.08	>> 1
128	0.963	2741.20	281.53	866.75	13.37	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	276.06	5.68	>> 1
147	0.963	1066.70	90.36	367.72	8.67	2.310	14.660	4.620	0.000	0.076	0.269	0.394	114.36	3.25	>> 1
149	0.963	1043.98	85.38	335.49	8.48	2.310	14.660	4.620	0.000	0.076	0.269	0.394	111.92	3.18	>> 1
154	0.963	369.38	70.17	397.77	5.53	2.310	14.660	4.620	0.000	0.000	0.271	0.271	106.07	2.77	>> 1
158	0.963	198.57	19.38	135.44	2.51	2.310	14.660	4.620	0.000	0.110	0.401	0.385	36.11	1.07	7.712
159	0.963	2773.94	227.98	1301.51	15.51	2.310	14.660	4.620	0.000	0.000	0.401	0.271	297.38	5.81	>> 1
160	0.963	243.73	13.68	113.75	2.06	2.310	14.660	4.620	0.000	0.127	0.401	0.409	26.13	0.77	6.641
167	0.963	1403.80	135.18	623.95	6.85	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	141.37	2.91	>> 1
172	0.963	1698.86	164.00	764.99	8.29	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	171.09	3.52	>> 1
176	0.963	1818.93	175.93	828.22	8.87	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	183.18	3.77	>> 1
180	0.963	1683.53	163.17	776.78	8.21	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	169.54	3.49	>> 1
185	0.963	1690.56	163.79	778.31	8.25	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	170.25	3.50	>> 1
190	0.963	1691.20	163.94	781.33	8.25	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	170.32	3.50	>> 1
195	0.963	1723.13	166.94	792.96	8.40	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	173.53	3.57	>> 1
200	0.963	1672.04	162.26	778.77	8.16	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	168.39	3.46	>> 1
204	0.963	1735.90	168.06	795.24	8.47	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	174.82	3.60	>> 1
209	0.963	1716.74	166.39	792.41	8.37	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	172.89	3.56	>> 1
213	0.963	1780.61	172.50	819.03	8.69	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	179.32	3.69	>> 1
217	0.963	1818.93	154.95	586.29	8.87	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	183.18	3.77	>> 1
221	0.963	797.70	59.50	205.51	5.37	2.170	14.660	4.340	0.000	0.065	0.269	0.369	80.33	2.28	>> 1
248	0.963	268.98	15.13	134.99	2.34	2.205	14.660	4.410	0.000	0.116	0.269	0.462	27.53	0.96	6.472
251	0.963	398.09	32.87	180.94	2.95	2.205	14.660	4.410	0.000	0.078	0.269	0.394	40.71	1.23	>> 1
254	0.963	1659.89	147.48	695.33	8.38	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	169.86	3.45	>> 1
255	0.963	1712.49	150.26	688.39	8.65	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	175.24	3.56	>> 1
257	0.963	1735.81	151.39	685.48	8.77	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	177.63	3.61	>> 1
259	0.963	1753.74	152.42	685.72	8.86	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	179.46	3.64	>> 1
261	0.963	1744.77	153.53	707.54	8.81	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	178.55	3.63	>> 1
264	0.963	1708.91	154.15	762.89	8.63	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	174.88	3.55	>> 1
268	0.963	1768.68	161.25	910.87	8.93	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	180.99	3.67	>> 1
272	0.963	1741.78	158.92	861.13	8.80	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	178.24	3.62	>> 1
275	0.963	1521.22	121.73	493.78	7.68	2.205	14.660	4.410	0.000	0.000	0.269	0.269	155.67	3.16	>> 1
285	0.963	2431.19	172.53	862.65	13.60	2.310	14.660	4.620	0.000	0.000	0.269	0.271	260.63	5.10	>> 1
287	0.963	576.70	40.93	204.62	5.03	2.310	14.660	4.620	0.000	0.093	0.269	0.422	61.83	1.88	8.139
289	1.468	242.18	8.71	96.48	1.76	2.310	14.660	4.620	0.000	0.174	0.269	0.566	16.14	0.66	4.947
291	1.468	419.60	15.47	182.45	2.56	2.185	14.660	4.370	0.000	0.155	0.269	0.531	26.45	1.07	6.043
294	0.963	1916.40	103.60	723.86	9.35	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	193.00	3.97	>> 1
296	0.963	529.95	28.65	200.17	3.71	2.170	14.660	4.340	0.000	0.110	0.401	0.385	53.37	1.58	7.712
298	0.963	167.53	6.54	64.30	1.96	2.310	14.660	4.620	0.000	0.174	0.269	0.567	17.96	0.73	3.336
301	1.468	479.62	37.00	223.50	2.51	2.310	14.660	4.620	0.000	0.084	0.269				

471	0.963	1520.75	88.39	362.75	11.73	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	162.86	4.41	7.536
476	0.963	1542.24	88.16	359.10	11.89	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	165.16	4.47	7.411
481	0.963	1557.96	88.54	359.74	12.02	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	166.84	4.51	7.368
486	0.963	1550.63	91.49	378.11	11.96	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	166.05	4.49	7.650
491	0.963	1519.18	97.18	419.58	11.72	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	162.69	4.40	8.294
496	0.963	1572.11	118.36	595.24	12.12	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	168.36	4.55	9.762
501	0.963	1548.53	115.92	578.02	11.94	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	165.83	4.49	9.706
506	0.963	1339.44	102.96	537.18	10.33	6.927	14.660	4.615	0.000	0.000	0.269	0.375	143.44	3.88	9.967
525	0.963	1615.17	75.47	442.25	25.21	7.065	14.660	4.890	0.000	0.137	0.269	0.675	183.27	8.43	2.994
526	0.963	427.17	18.49	104.00	6.67	7.065	14.660	4.890	0.000	0.137	0.269	0.675	48.47	2.23	2.773
528	1.468	275.62	13.87	85.57	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.420
531	1.468	275.62	14.56	93.99	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.690
534	1.468	275.62	14.62	94.89	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.716
537	1.468	275.62	14.61	94.68	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.710
540	1.468	275.62	14.65	95.23	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.726
543	1.468	275.62	14.64	95.16	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.724
546	1.468	275.62	14.63	94.94	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.717
549	1.468	275.62	14.65	95.24	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.726
552	1.468	275.62	14.64	95.11	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.722
555	1.468	275.62	14.62	94.87	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.715
558	1.468	275.03	14.58	94.91	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.40	0.85	5.705
561	1.468	275.62	14.60	94.56	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.707
564	1.468	275.62	14.28	90.48	2.56	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	19.44	0.86	5.583
567	1.468	787.56	42.12	275.86	7.31	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	55.56	2.45	5.762
568	1.468	592.29	33.82	246.40	5.50	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	41.78	1.84	6.151
570	1.468	363.00	12.85	67.09	3.37	7.065	14.660	4.890	0.000	0.124	0.269	0.646	25.61	1.13	3.815
589	0.963	524.69	30.60	138.61	5.42	6.925	14.660	4.610	0.000	0.095	0.401	0.503	56.13	2.04	5.648
592	0.963	903.47	45.32	191.79	6.95	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	96.65	2.62	6.520
596	0.963	969.30	62.22	300.64	7.46	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	103.69	2.81	8.342
599	0.963	944.74	59.86	286.25	7.27	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	101.06	2.74	8.234
604	0.963	1409.99	95.53	485.79	10.85	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	150.83	4.08	8.805
608	0.963	534.03	38.35	212.05	5.51	6.925	14.660	4.610	0.000	0.095	0.401	0.503	57.13	2.08	6.956
611	0.963	702.54	51.28	293.81	7.25	6.925	14.660	4.610	0.000	0.095	0.401	0.503	75.15	2.73	7.069
624	0.963	204.69	10.73	85.61	2.35	6.925	14.660	4.610	0.000	0.132	0.401	0.559	21.90	0.88	4.566
627	0.963	960.74	65.38	361.34	7.39	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	102.77	2.78	8.844
631	0.963	997.78	65.86	349.53	7.68	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	106.74	2.89	8.578
636	0.963	1067.12	71.17	382.56	8.21	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	114.15	3.09	8.668
640	0.963	984.01	65.39	349.94	7.57	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	105.26	2.85	8.637
644	0.963	1051.45	69.33	367.59	8.09	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	112.48	3.05	8.570
648	0.963	1038.15	67.83	355.91	7.99	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	111.05	3.01	8.491
652	0.963	1101.31	70.37	360.96	8.47	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	117.81	3.19	8.304
656	0.963	1502.61	93.60	469.43	11.56	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	160.74	4.35	8.096
660	0.963	1748.61	96.15	444.62	13.45	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.401	0.374	187.05	5.06	7.146
681	0.963	495.21	22.61	101.61	5.99	6.925	14.660	4.610	0.000	0.102	0.269	0.589	52.97	2.26	3.772
683	0.963	1400.82	63.97	287.43	10.78	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	149.85	4.06	6.520
685	1.468	450.67	10.94	91.55	4.31	6.925	14.660	4.610	0.000	0.173	0.269	0.749	29.97	1.62	2.538
690	0.963	1146.73	77.39	356.56	8.82	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	122.67	3.32	8.771
695	0.963	1401.05	95.89	447.08	10.78	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	149.87	4.06	8.895
699	0.963	1524.85	104.54	488.13	11.73	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	163.12	4.42	8.910
703	0.963	1393.31	97.20	461.29	10.72	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	149.05	4.04	9.066
708	0.963	1398.47	97.34	460.98	10.76	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	149.60	4.05	9.046
713	0.963	1398.47	97.70	464.36	10.76	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	149.60	4.05	9.080
718	0.963	1424.26	99.16	469.72	10.96	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	152.36	4.13	9.049
723	0.963	1426.84	98.62	463.93	10.98	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	152.63	4.13	8.983
727	0.963	1434.57	99.59	470.43	11.04	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	153.46	4.16	9.022
732	0.963	1474.30	100.71	468.79	11.34	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	157.71	4.27	8.878
736	0.963	1470.68	97.45	442.48	11.32	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	157.32	4.26	8.611
740	0.963	1501.64	87.74	369.43	11.55	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	160.63	4.35	7.594
744	0.963	759.33	45.53	194.24	5.84	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	81.23	2.20	7.793
773	0.963	400.62	8.95	42.61	4.85	11.685	14.660	4.350	0.000	0.108	0.401	0.661	40.44	2.05	1.847
776	0.963	1615.36	36.08	171.78	14.22	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	163.07	6.01	2.536
779	0.963	855.11	17.21	80.87	7.53	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	86.31	3.18	2.286
783	0.963	893.99	24.43	120.35	7.78	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	89.23	3.29	3.139
787	0.963	861.27	21.31	120.23	7.58	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	86.94	3.21	3.206
791	0.963	893.60	24.29	119.27	7.87	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	90.20	3.33	3.087
795	0.963	481.43	13.05	64.03	5.82	11.685	14.660	4.350	0.000	0.108	0.401	0.661	48.60	2.46	2.240
808	0.963	347.13	9.41	46.17	4.20	11.685	14.660	4.350	0.000	0.108	0.401	0.661	35.04	1.78	2.241
812	0.963	966.33	26.39	129.72	8.51	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	97.54	3.60	3.102
817	0.963	936.31	24.42	119.05	8.24	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	94.51	3.49	2.962
822	0.963	970.95	28.75	143.56	5.92	11.335	14.660	3.650	0.000	0.000	0.401	0.473	82.24	3.56	4.856
827	0.963	938.24	27.85	139.15	4.78	11.185	14.660	3.350	0.000	0.000	0.401	0.470	72.93	3.41	3.820
832	0.963	938.24	25.23	123.65	8.26	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	94.71	3.49	3.054
836	0.963	936.70	26.08	128.66	8.25	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	94.55	3.49	3.163
841	0.963	863.19	24.39	120.68	7.60	11.685	14.660	4.350	0.000	0.000	0.401	0.481	87.13	3.21	3.210
859	0.963	709.51	22.93												

1124	1.468	719.05	6.79	48.52	3.75	11.635	14.660	4.250	0.000	0.000	0.269	0.480	44.09	1.66	1.811
1127	0.963	368.20	10.20	40.97	3.24	11.394	14.660	3.767	0.000	0.068	0.269	0.641	32.18	1.82	3.151
1130	0.963	730.44	17.51	69.06	9.31	11.669	14.660	4.318	0.000	0.089	0.269	0.707	73.19	4.00	1.880
1134	0.963	905.14	41.33	185.72	10.96	6.925	14.660	4.610	0.000	0.102	0.269	0.589	96.83	4.12	3.772
1136	0.963	922.11	62.94	388.33	6.96	2.170	14.660	4.340	0.000	0.090	0.269	0.414	92.86	2.95	9.047
1138	0.963	2072.24	49.77	251.81	41.42	12.097	14.660	5.175	0.000	0.160	0.401	0.772	248.84	12.37	1.202
1141	0.963	2608.20	155.28	752.60	19.88	6.915	14.660	4.590	0.000	0.000	0.401	0.374	277.80	7.55	7.809
1143	0.963	2001.15	108.18	755.87	9.76	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.401	0.268	201.53	4.15	>> 1
1145	0.963	243.76	11.63	72.09	3.85	7.065	14.660	4.890	0.000	0.140	0.269	0.683	27.66	1.29	3.019
1147	0.963	269.84	15.52	93.89	4.07	7.065	14.660	4.890	0.000	0.127	0.269	0.652	30.62	1.36	3.816
1150	1.468	658.60	36.58	292.23	2.80	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	41.24	1.19	>> 1
1154	1.468	306.56	17.19	161.60	1.30	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	19.19	0.55	>> 1
1159	1.468	317.79	17.78	170.38	1.35	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	19.90	0.57	>> 1
1164	1.468	641.76	35.85	294.01	2.73	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	40.18	1.16	>> 1
1173	1.468	1082.51	60.12	480.31	3.28	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	67.78	1.39	>> 1
1177	1.468	1082.51	60.12	480.21	3.28	2.170	14.660	4.340	0.000	0.000	0.269	0.268	67.78	1.39	>> 1
1183	1.468	658.60	36.58	292.16	2.80	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	41.24	1.19	>> 1
1187	1.468	306.56	17.19	161.53	1.30	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	19.19	0.55	>> 1
1192	1.468	317.79	17.79	170.10	1.35	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	19.90	0.57	>> 1
1197	1.468	641.76	35.83	293.33	2.73	2.170	14.660	4.340	0.000	0.102	0.401	0.376	40.18	1.16	>> 1
1207	1.468	1378.40	71.90	503.44	4.79	2.310	14.660	4.620	0.000	0.000	0.269	0.271	91.87	1.80	>> 1
1209	1.468	1400.86	73.00	510.45	4.87	2.310	14.660	4.620	0.000	0.000	0.269	0.271	93.37	1.83	>> 1
1212	1.468	658.60	30.56	191.46	4.48	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	43.80	1.69	6.821
1216	1.468	306.56	14.85	96.12	2.09	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	20.39	0.78	7.120
1221	1.468	317.79	15.62	102.51	2.16	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	21.14	0.81	7.229
1226	1.468	639.51	30.74	197.76	4.35	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	42.53	1.64	7.066
1235	1.468	1082.51	50.22	314.70	5.18	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	71.99	1.95	9.698
1239	1.468	1081.95	50.20	314.54	5.18	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	71.96	1.95	9.698
1245	1.468	658.60	30.56	191.47	4.48	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	43.80	1.69	6.821
1249	1.468	306.56	14.84	96.04	2.09	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	20.39	0.78	7.117
1254	1.468	317.79	15.61	102.28	2.16	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	21.14	0.81	7.220
1259	1.468	641.76	30.79	197.77	4.37	6.925	14.660	4.610	0.000	0.115	0.401	0.532	42.68	1.64	7.053
1269	1.468	1378.40	54.79	315.88	7.48	7.065	14.660	4.890	0.000	0.000	0.269	0.378	97.24	2.50	7.323
1271	1.468	1400.86	55.54	319.90	7.60	7.065	14.660	4.890	0.000	0.000	0.269	0.378	98.82	2.54	7.305
1274	1.468	658.60	15.82	80.05	6.64	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	46.27	2.24	2.384
1278	1.468	307.12	7.66	39.02	3.09	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	21.58	1.04	2.476
1283	1.468	317.79	8.12	41.53	3.20	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	22.33	1.08	2.537
1288	1.468	641.76	16.14	82.31	6.47	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	45.09	2.18	2.496
1298	1.468	1082.51	26.00	131.56	7.52	11.945	14.660	4.870	0.000	0.000	0.269	0.487	76.05	2.54	3.460
1302	1.468	1082.51	26.00	131.51	7.52	11.945	14.660	4.870	0.000	0.000	0.269	0.487	76.05	2.54	3.458
1308	1.468	658.60	15.81	80.00	6.64	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	46.27	2.24	2.383
1312	1.468	306.56	7.65	38.95	3.09	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	21.54	1.04	2.476
1317	1.468	317.79	8.11	41.44	3.20	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	22.33	1.08	2.532
1322	1.468	641.76	16.11	82.08	6.47	11.945	14.660	4.870	0.000	0.129	0.401	0.707	45.09	2.18	2.490
1332	1.468	1378.40	26.77	131.51	10.77	12.085	14.660	5.150	0.000	0.000	0.269	0.490	102.41	3.25	2.485
1334	1.468	1400.86	27.13	133.26	10.95	12.085	14.660	5.150	0.000	0.000	0.269	0.490	104.08	3.30	2.478
1337	1.468	440.94	16.04	182.34	2.69	2.185	14.660	4.370	0.000	0.155	0.269	0.531	27.80	1.13	5.964
1339	1.468	270.63	9.89	113.57	1.97	2.310	14.660	4.620	0.000	0.174	0.269	0.566	18.04	0.74	5.027
1342	1.468	664.03	14.99	122.54	3.18	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	44.16	1.20	4.719
1344	1.468	535.27	10.92	86.89	5.12	6.925	14.660	4.610	0.000	0.173	0.269	0.749	35.60	1.93	2.132
1346	1.468	732.15	16.53	135.10	3.50	6.925	14.660	4.610	0.000	0.000	0.269	0.374	48.69	1.32	4.718
1348	1.468	483.61	5.00	36.03	3.27	11.410	14.660	3.800	0.000	0.117	0.269	0.778	26.51	1.81	1.532

3.2.4 Spostamenti di interpiano [NTC08, §7.3.7.2]

SPOSTAMENTI DI INTERPIANO [SLO] (§7.3.7.2)

- Massimo rapporto (d,r/H): 4.929 > 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.

N.piano	H (m)	Asta	Spost. d,r (mm)	(d,r / H) (per mille)
1	4.620	1209	4.8	1.044
2	4.890	481	24.1	4.929
3	5.150	1045	22.8	4.430

3.3 Verifiche sismiche locali: Analisi Cinematica

3.3.1 Prospetto Sud

3.3.1.1 Paramento "A" (Piano Terra)

Risultati:

Vita Nominale **VN (anni) = 50**

Coefficiente d'uso **CU = 1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR (anni) = 75**

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV (%) = 10.000**

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV (anni) = 712**

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV (* g) = 0.219**

Moltiplicatore di collasso $\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{1,1}$) = **0.151**

Acc.spettrale attivazione meccanismo $a_{0*,1}$ (* g) = **0.138**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido $a_{*,1Rig}$ (* g) = **0.110**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile $a_{*,1Def}$ (* g) = **0.000**

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV $a_{*,1}$ (* g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV $PGA_{CLV,1}$ (* g) = **0.276**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV $TR_{CLV,1}$ (anni) = **1734**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 $PVR_{CLV,1}$ (%) = **4.233**

Indicatore di Rischio Sismico $IRSPGA,1$ = 1.259

Indicatore di Rischio Sismico $IRSTR,1$ = **2.435**

Indicatore di Rischio Sismico $(IRSTR,1)^{0.41}$ = **1.440**

Capacità in termini di Vita Nominale $VN_{C,1}$ = **122**

3.3.1.2 Paramento “A1” (Piano Primo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento A1

Risultati:

Vita Nominale VN (anni) = **50**

Coefficiente d'uso CU = **1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica VR (anni) = **75**

Probabilità PVR per SLV PVR_{DLV} (%) = **10.000**

Domanda in termini di TR per SLV TR_{DLV} (anni) = **712**

Domanda in termini di PGA per SLV PGA_{DLV} (* g) = **0.219**

Moltiplicatore di collasso $\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{1,1}$) = **0.128**

Acc.spettrale attivazione meccanismo $a_{0*,1}$ (* g) = **0.118**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido $a_{*,1Rig}$ (* g) = **0.110**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile $a_{*,1Def}$ (* g) = **0.000**

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV $a_{*,1}$ (* g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV $PGA_{CLV,1}$ (* g) = **0.235**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV $TR_{CLV,1}$ (anni) = **932**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 $PVR_{CLV,1}$ (%) = **7.736**

Indicatore di Rischio Sismico $IRSPGA,1$ = 1.072

Indicatore di Rischio Sismico $IRSTR,1$ = **1.308**

Indicatore di Rischio Sismico $(IRSTR,1)^{0.41}$ = **1.116**

Capacità in termini di Vita Nominale $VN_{C,1}$ = **65**

3.3.1.3 Paramento “A2” (Piano Secondo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento A2

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = **50**

Coefficiente d'uso **CU** = **1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR** (anni) = **75**

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV** (%) = **10.000**

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV** (anni) = **712**

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV** (*g) = **0.219**

Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$** (o: **$\lambda_{,1}$**) = **0.091**

Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0*,1}$** (*g) = **0.083**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{*,1Rig}$** (*g) = **0.110**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{*,1Def}$** (*g) = **0.000**

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{*,1}$** (*g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (*g) = **0.168**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = **340**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = **19.811**

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1}$ = 0.767

Indicatore di Rischio Sismico **$IRS_{TR,1}$ = 0.477**

Indicatore di Rischio Sismico **$(IRS_{TR,1})^{0.41}$ = 0.738**

Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1** = **24**

3.3.2 *Prospetto Nord*

3.3.2.1 **Paramento "B" (Piano Terra)**

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento B

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = **50**

Coefficiente d'uso **CU** = **1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR** (anni) = **75**

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV** (%) = **10.000**

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV** (anni) = **712**

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV** (*g) = **0.219**

Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$** (o: **$\lambda_{,1}$**) = **0.182**

Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0*,1}$** (*g) = **0.167**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{*,1Rig}$** (*g) = **0.110**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{*,1Def}$** (*g) = **0.000**

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{*,1}$** (*g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (*g) = **0.301**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = **2475**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = **2.985**

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1}$ = 1.373

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{TR,1} = 3.476$

Indicatore di Rischio Sismico $(IRS_{TR,1})^{0.41} = 1.667$

Capacità in termini di Vita Nominale $VN_{C,1} = 174$

3.3.2.2 Paramento “B1” (Piano Primo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento B1

Risultati:

Vita Nominale VN (anni) = 50

Coefficiente d'uso $CU = 1.5$

Periodo di riferimento per l'azione sismica VR (anni) = 75

Probabilità PVR per SLV PVR,DLV (%) = 10.000

Domanda in termini di TR per SLV TR,DLV (anni) = 712

Domanda in termini di PGA per SLV PGA,DLV (* g) = 0.219

Moltiplicatore di collasso $\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{1,1}$) = 0.125

Acc.spettrale attivazione meccanismo $a_{0*,1}$ (* g) = 0.115

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido $a_{*,1Rig}$ (* g) = 0.110

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile $a_{*,1Def}$ (* g) = 0.000

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV $a_{*,1}$ (* g) = 0.110

Capacità in termini di PGA per SLV $PGA,CLV,1$ (* g) = 0.228

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV $TR,CLV,1$ (anni) = 832

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 $PVR,CLV,1$ (%) = 8.623

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1} = 1.040$

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{TR,1} = 1.168$

Indicatore di Rischio Sismico $(IRS_{TR,1})^{0.41} = 1.066$

Capacità in termini di Vita Nominale $VN_{C,1} = 58$

3.3.2.3 Paramento “B2” (Piano Secondo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento B2

Risultati:

Vita Nominale VN (anni) = 50

Coefficiente d'uso $CU = 1.5$

Periodo di riferimento per l'azione sismica VR (anni) = 75

Probabilità PVR per SLV PVR,DLV (%) = 10.000

Domanda in termini di TR per SLV TR,DLV (anni) = 712

Domanda in termini di PGA per SLV PGA,DLV (* g) = 0.219

Moltiplicatore di collasso $\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{1,1}$) = 0.090

Acc.spettrale attivazione meccanismo $a_{0*,1}$ (* g) = 0.082

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido $a_{*,1Rig}$ (* g) = 0.110

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile $a_{*,1Def}$ (* g) = 0.000

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **a*,1** (* g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (* g) = **0.163**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = **325**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = **20.605**

Indicatore di Rischio Sismico **IRSPGA,1** = **0.744**

Indicatore di Rischio Sismico **IRSTR,1** = **0.457**

Indicatore di Rischio Sismico **(IRSTR,1)^{0.41}** = **0.725**

Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1** = **23**

3.3.3 *Prospetto Est*

3.3.3.1 **Paramento “C” (Piano Terra)**

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento C

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = **50**

Coefficiente d'uso **CU** = **1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR** (anni) = **75**

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV** (%) = **10.000**

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV** (anni) = **712**

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV** (* g) = **0.219**

Moltiplicatore di collasso **α,0,1** (o: **λ,1**) = **0.168**

Acc.spettrale attivazione meccanismo **a,0*,1** (* g) = **0.154**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **a*,1Rig** (* g) = **0.110**

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **a*,1Def** (* g) = **0.000**

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **a*,1** (* g) = **0.110**

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (* g) = **0.301**

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = **2475**

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = **2.985**

Indicatore di Rischio Sismico **IRSPGA,1** = **1.373**

Indicatore di Rischio Sismico **IRSTR,1** = **3.476**

Indicatore di Rischio Sismico **(IRSTR,1)^{0.41}** = **1.667**

Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1** = **174**

3.3.3.2 **Paramento “C1” (Piano Primo)**

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento C1

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = **50**

Coefficiente d'uso **CU** = **1.5**

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR (anni) = 75**
 Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV (%) = 10.000**
 Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV (anni) = 712**
 Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV (*g) = 0.219**
 Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{,1}$) = 0.125**
 Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0*,1}$ (*g) = 0.115**
 Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{*,1Rig}$ (*g) = 0.110**
 Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{*,1Def}$ (*g) = 0.000**
 Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{*,1}$ (*g) = 0.110**
 Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1 (*g) = 0.230**
 Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1 (anni) = 847**
 Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1 (%) = 8.473**
Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1} = 1.049$
 Indicatore di Rischio Sismico **$IRS_{TR,1} = 1.190$**
 Indicatore di Rischio Sismico **$(IRS_{TR,1})^{0.41} = 1.074$**
 Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1 = 60**

3.3.3.3 Paramento “C2” (Piano Secondo)

Risultati:

Vita Nominale **VN (anni) = 50**
 Coefficiente d'uso **CU = 1.5**
 Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR (anni) = 75**
 Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV (%) = 10.000**
 Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV (anni) = 712**
 Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV (*g) = 0.219**
 Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$ (o: $\lambda_{,1}$) = 0.088**
 Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0*,1}$ (*g) = 0.081**
 Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{*,1Rig}$ (*g) = 0.110**
 Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{*,1Def}$ (*g) = 0.000**
 Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{*,1}$ (*g) = 0.110**
 Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1 (*g) = 0.162**
 Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1 (anni) = 310**
 Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1 (%) = 21.465**
Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1} = 0.739$
 Indicatore di Rischio Sismico **$IRS_{TR,1} = 0.436$**
 Indicatore di Rischio Sismico **$(IRS_{TR,1})^{0.41} = 0.711$**
 Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1 = 22**

3.3.4 Prospetto Ovest

3.3.4.1 Paramento "D" (Piano Terra)

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = 50

Coefficiente d'uso **CU** = 1.5

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR** (anni) = 75

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV** (%) = 10.000

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV** (anni) = 712

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV** (*g) = 0.219

Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$** (o: **$\lambda_{,1}$**) = 0.140

Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0,1}$** (*g) = 0.129

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{,1Rig}$** (*g) = 0.110

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{,1Def}$** (*g) = 0.000

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{,1}$** (*g) = 0.110

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (*g) = 0.257

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = 1310

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = 5.563

Indicatore di Rischio Sismico $IRS_{PGA,1}$ = 1.173

Indicatore di Rischio Sismico **$IRS_{TR,1}$** = 1.840

Indicatore di Rischio Sismico **$(IRS_{TR,1})^{0.41}$** = 1.284

Capacità in termini di Vita Nominale **VN,C,1** = 92

3.3.4.2 Paramento "D1" (Piano Primo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento D1

Risultati:

Vita Nominale **VN** (anni) = 50

Coefficiente d'uso **CU** = 1.5

Periodo di riferimento per l'azione sismica **VR** (anni) = 75

Probabilità PVR per SLV **PVR,DLV** (%) = 10.000

Domanda in termini di TR per SLV **TR,DLV** (anni) = 712

Domanda in termini di PGA per SLV **PGA,DLV** (*g) = 0.219

Moltiplicatore di collasso **$\alpha_{0,1}$** (o: **$\lambda_{,1}$**) = 0.118

Acc.spettrale attivazione meccanismo **$a_{0,1}$** (*g) = 0.108

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido **$a_{,1Rig}$** (*g) = 0.110

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile **$a_{,1Def}$** (*g) = 0.000

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV **$a_{,1}$** (*g) = 0.110

Capacità in termini di PGA per SLV **PGA,CLV,1** (*g) = 0.217

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV **TR,CLV,1** (anni) = 681

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 **PVR,CLV,1** (%) = 10.433

Indicatore di Rischio Sismico $IRSPGA,1 = 0.990$

Indicatore di Rischio Sismico $IRSTR,1 = 0.956$

Indicatore di Rischio Sismico $(IRSTR,1)^{0.41} = 0.982$

Capacità in termini di Vita Nominale $VN,C,1 = 48$

3.3.4.3 Paramento “D2” (Piano Secondo)

* Cinematismo fuori dal piano: paramento murario a 1 piano [Gruppo: Cinematismi_Muratura_DM08 - Nome file: Cn-101]

Paramento Paramento D2

Risultati:

Vita Nominale $VN (anni) = 50$

Coefficiente d'uso $CU = 1.5$

Periodo di riferimento per l'azione sismica $VR (anni) = 75$

Probabilità PVR per SLV $PVR,DLV (%) = 10.000$

Domanda in termini di TR per SLV $TR,DLV (anni) = 712$

Domanda in termini di PGA per SLV $PGA,DLV (* g) = 0.219$

Moltiplicatore di collasso $\alpha,0,1$ (o: $\lambda,1$) = **0.088**

Acc.spettrale attivazione meccanismo $a,0*,1 (* g) = 0.081$

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo rigido $a*,1Rig (* g) = 0.110$

Acc.spettrale richiesta SLV su sottostante corpo deformabile $a*,1Def (* g) = 0.000$

Massima Acc.spettrale richiesta per SLV $a*,1 (* g) = 0.110$

Capacità in termini di PGA per SLV $PGA,CLV,1 (* g) = 0.162$

Capacità in termini di periodo di ritorno TR per SLV $TR,CLV,1 (anni) = 310$

Probabilità PVR corrispondente a TR,CLV,1 $PVR,CLV,1 (%) = 21.465$

Indicatore di Rischio Sismico $IRSPGA,1 = 0.739$

Indicatore di Rischio Sismico $IRSTR,1 = 0.436$

Indicatore di Rischio Sismico $(IRSTR,1)^{0.41} = 0.711$

Capacità in termini di Vita Nominale $VN,C,1 = 22$

4 RINFORZO DEI SOLAI IN ACCIAIO E LATERIZIO MEDIANTE SOLETTA COLLABORANTE

4.1 Solaio Tipo 2A

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 2A PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 13.25 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 11.0 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 65.5 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 220 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 5.0 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 193.50 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 37.60 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 670 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$P_{tr} := 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 11.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 2434 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 664 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 1770 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 221 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 85 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 29.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.85 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.85 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 595.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60$ gg	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 152 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \phi_{mm} := 1.8$
--	---	--------------------------------

Armatura nella soletta:

armatura superiore

coprifermo superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0$ cm
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 85.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore

$$c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$$

NOTA: se baricentrica inserire qui valore corretto

numero barre

$$n_i := 8.5$$

diametro

$$\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$$

passo

$$p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$$

area singola barra

$$A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$$

area complessiva

$$A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.27 \cdot \text{cm}^2$$

Caratteristiche dei materiali

modulo elastico dell'acciaio
da carpenteria

$$E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione

$$f_{lck} := 25$$

$$f_{lcm} := f_{lck} + 8$$

massa volumica

$$\rho := 1950$$

cls LC25/28

a t=0

$$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{lcm}}{10} \right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

a t=∞

$$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

per LC<50/55

$$f_{lck} := 0.70 \cdot 0.30 \cdot f_{lck}^{\frac{2}{3}} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right) \right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{ll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 \quad n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty \quad n_{inf} := \frac{E_s}{E_{cnf}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 20.63 \cdot \text{cm} \quad y(n_{inf}) = 17.35 \cdot \text{cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a $t=0$

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 20.7 \cdot \text{cm}$$

a $t=\infty$

Given

$$F(z, n_{inf}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 17.82 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a $t=0$

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 20.63 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a $t=\infty$

$$y_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, w, y(n_{inf}))$$

$$y_{inf} = 17.35 \cdot \text{cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 7970 \cdot \text{cm}^4$$

$$J(n_{inf}) = 5998 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B}{n_0} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^3}{4}$$

$$j = 7978 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0))$$

$$J_0 = 7970 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_{\infty} := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j_{\infty} = 6100 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j_{\infty}, J(n_{inf}))$$

$$J_{inf} = 5998 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$A_{\infty}(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}$$

$$A(n_0) = 112 \cdot \text{cm}^2$$

$$A(n_{inf}) = 67 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 125 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 112 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{\text{www}}{a} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 82 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 67 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 362 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 239 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 364.88 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{c0} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 362 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{\text{www}}{s_c} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 256 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 239 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_o) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 38 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 11 \cdot \text{cm}$	$J_s = 2434 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 112 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 20.6 \cdot \text{cm}$	$J_o = 7970 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 362 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{inf} = 67 \cdot \text{cm}^2$	$y_{inf} = 17.3 \cdot \text{cm}$	$J_{inf} = 5998 \cdot \text{cm}^4$	$S_{cinf} = 239 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio $P_{tr} = 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

intonaco intradosso: $q_{dis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm): $q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 8.5cm: $q_{riem} := 128 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1 $p_1 := p_{tr} = 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

peso portato FASE 1 $q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 301 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale $q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 569 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale $q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 255.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Ritiro $\varepsilon_{c0} := 0.000160$ ritiro per essiccamento a tempo 0 per $f_{ck}=25$ e u.r. 90% $k_h := 0.925$ per $h_0=150\text{mm}$

$$\varepsilon_{c\text{dinf}} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{c\text{ainf}} := 2.5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{c\text{dinf}} + \varepsilon_{c\text{ainf}} = 0.000186$$

$$F_r := \varepsilon_{cs} \cdot E_{c\text{inf}} \cdot A_c = 9748 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{\text{pioli}} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{\text{pioli}} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 2413 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4149 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 2146 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1441 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2477 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1281 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 2413 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{infas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -109.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{infai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 109.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -109.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 109.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 11.0 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4149 \text{ daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_o) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -5.13 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_o) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.84 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -25.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -7.14 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 107.40 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4149 \text{ daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -3.39 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.35 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -56.38 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -32.17 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 120.02 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=00$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs_2} := \sigma_{inf_cs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -2.90 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci_2} := \sigma_{inf_ci_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -0.36 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_1, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ars_2} := \begin{cases} \sigma_{inf_ars_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ari_2} := \begin{cases} \sigma_{inf_ari_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} = -38.72 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_as_2} := \sigma_{inf_as_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -59.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \sigma_{inf_ai_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 130.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 2146 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.65 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -13.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -3.69 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 55.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 21.6 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 20.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 6.4 \text{ mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 26.8 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 19.1 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzera e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -109.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infa_1} = 109.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infa_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -109.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 109.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 11.0 \cdot \text{mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s2} = -5.13 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_s12} := \sum_i \sigma_{oc_s1} = -5.13 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i2} = -0.84 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_i12} := \sum_i \sigma_{oc_i1} = -0.84 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars1} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari2} = -25.36 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari1} = -25.36 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas2} = -7.14 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = -7.14 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai2} = 107.40 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = 107.4 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

if($|\sigma_{oc_s12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oc_i12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas12}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai12}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{infcs}_2} = -3.39 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infcs}12} := \sum_i \sigma_{\text{infcs}_i} = -3.39 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{infci}_2} = -1.35 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infci}12} := \sum_i \sigma_{\text{infci}_i} = -1.35 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infars}12} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{infari}_2} = -56.38 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infari}12} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -56.38 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{infas}_2} = -32.17 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infas}12} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -32.17 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{infai}_2} = 120.02 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infai}12} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 120.02 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcs}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infci}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infars}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infari}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infas}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infai}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.9 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.90 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -38.72 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -38.72 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -59.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -59.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 130.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 130.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 10.24 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -2.65 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -7.79 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = -0.43 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -1.27 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -13.12 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -38.47 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = -3.69 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -10.83 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 55.55 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 162.96 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -2.65 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} + \sigma_{ocs_3} = -5.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = -0.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} + \sigma_{oci_3} = -0.79 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -13.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} + \sigma_{oari_3} = -51.84 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = -3.69 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} + \sigma_{oas_3} = -62.81 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 55.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} + \sigma_{oai_3} = 186.51 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 15.53 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per connessori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 10 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 20 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 362 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 239 \cdot \text{cm}^3$

Taglio $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2477 \cdot \text{daN}$
estremità

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1281 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 112.54 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 58.21 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 98.61 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1707 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1568 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1707 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 1239 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 641 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 56.27 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 29.11 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 49.3 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1707 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1568 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1707 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.44 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.40 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.44 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.24 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 355 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 669 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.85 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 85 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 1.05 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.76 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.2 Solaio Tipo 2B

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 2B PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 13.25 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 11.0 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 65.5 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 220 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 5.0 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 193.50 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 37.60 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 700 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 11.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 2434 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 664 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 1770 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 221 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 85 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 29.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.85 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.85 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 595.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 152 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{\text{mm}} := 1.8$
--	---	---

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 85.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore $c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$ NOTA: se baricentrica inserire qui valore correttonumero barre $n_i := 8.5$ diametro $\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$ passo $p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$ area singola barra $A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$ area complessiva $A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.27 \cdot \text{cm}^2$ Caratteristiche dei materialimodulo elastico dell'acciaio
da carpenteria $E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione $f_{1ck} := 25$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica $\rho := 1950$

$$\text{cls LC25/28} \quad \text{a } t=0 \quad E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{a } t=\infty \quad E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{per LC<50/55} \quad f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)\right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{ll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 \quad n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty \quad n_{\text{inf}} := \frac{E_s}{E_{c\text{inf}}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 20.63 \cdot \text{cm} \quad y(n_{\text{inf}}) = 17.35 \cdot \text{cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a t=0

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 20.7 \cdot \text{cm}$$

a t=∞

Given

$$F(z, n_{\text{inf}}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 17.82 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=0

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 20.63 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=∞

$$y_{\text{inf}} := \text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, w, y(n_{\text{inf}}))$$

$$y_{\text{inf}} = 17.35 \cdot \text{cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 7970 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{inf}) = 5998 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{4 \cdot n_0}$$

$$j = 7978 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 7970 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_w := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j = 6100 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j, J(n_{inf})) \qquad J_{inf} = 5998 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$A(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}$$

$$A(n_0) = 112 \cdot \text{cm}^2 \qquad A(n_{inf}) = 67 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 125 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 112 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 82 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 67 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 362 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 239 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 364.88 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{co} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 362 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 256 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 239 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

if($y(n_0) \geq h_s, 1, 0$) = 0.00 => 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

a t=∞

if($y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0$) = 0.00 => 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 38 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 11 \cdot \text{cm}$	$J_s = 2434 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 112 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 20.6 \cdot \text{cm}$	$J_o = 7970 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 362 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{inf} = 67 \cdot \text{cm}^2$	$y_{inf} = 17.3 \cdot \text{cm}$	$J_{inf} = 5998 \cdot \text{cm}^4$	$S_{cinf} = 239 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot \text{FC}} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot \text{FC}} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{is} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm):

$$q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 8.5cm:

$$q_{riem} := 128 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 301 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 569 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 255.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdirf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdirf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_I := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 9748 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 2634 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4529 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 2343 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1505 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2588 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1339 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 2634 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{inf}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -119.05 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 119.05 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{os}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -119.05 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{os}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 119.05 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 13.1 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4529 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{ocs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -5.60 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.92 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -27.68 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -7.79 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 117.23 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 4529 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -3.70 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.48 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -61.54 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -35.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infa_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 131.01 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 2343 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.90 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.47 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -14.32 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -4.03 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 60.64 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 25.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 24.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 7.7 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 28.0 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 20.0 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzaria e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -119.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_1} = 119.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -119.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 119.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 13.1 \cdot \text{mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s2} = -5.60 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_s12} := \sum_i \sigma_{oc_s1} = -5.60 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i2} = -0.92 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_i12} := \sum_i \sigma_{oc_i1} = -0.92 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars1} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari2} = -27.68 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari1} = -27.68 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas2} = -7.79 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = -7.79 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai2} = 117.23 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = 117.23 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

if($|\sigma_{oc_s12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oc_i12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{infcls}_2} = -3.7 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infcls12}} := \sum_i \sigma_{\text{infcls}_i} = -3.7 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{infcli}_2} = -1.48 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infcli12}} := \sum_i \sigma_{\text{infcli}_i} = -1.48 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infars12}} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{infari}_2} = -61.54 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infari12}} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -61.54 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{infas}_2} = -35.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infas12}} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -35.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{infai}_2} = 131.01 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infai12}} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 131.01 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcls12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcli12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infas12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infai12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -3.21 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -3.21 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.48 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.48 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -43.88 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -43.88 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -62.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -62.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 141.94 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 141.94 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \right| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \right| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} \right| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} \right| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} \right| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} \right| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 10.69 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{\text{ed2}} \right| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -2.90 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -8.50 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = -0.47 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -1.39 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -14.32 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -42 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = -4.03 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -11.82 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 60.64 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 177.87 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -2.9 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} + \sigma_{ocs_3} = -6.11 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = -0.47 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} + \sigma_{oci_3} = -0.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -14.32 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} + \sigma_{oari_3} = -58.2 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = -4.03 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} + \sigma_{oas_3} = -66.1 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 60.64 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} + \sigma_{oai_3} = 202.58 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 16.23 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per connettori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 10 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 20 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 362 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 239 \cdot \text{cm}^3$

Taglio $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2588 \cdot \text{daN}$
estremità

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1339 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 117.58 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 60.82 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 103.02 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1784 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1638 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1784 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 1294 \text{ daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 669 \text{ daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 58.79 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 30.41 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 51.51 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1784 \text{ daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1638 \text{ daN}$$

$$P_R = 1786 \text{ daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1784 \text{ daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \text{ mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.46 \text{ cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.42 \text{ cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.55 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.34 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 355 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 669 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.85 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 85 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 1.05 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.76 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.3 Solaio Tipo 4

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 4 PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 12.20 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 8.1 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 98 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 220 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 8.1 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 195.60 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 39.50 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 490 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 31.10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 11.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 3060 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 505 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 2555 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 278 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 98 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 29.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.49 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.49 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.98 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.98 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 686.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 156 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{mm} := 1.8$
--	---	--------------------------------------

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 98.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore

$$c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$$

NOTA: se baricentrica inserire qui valore corretto

numero barre

$$n_i := 9.8$$

diametro

$$\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$$

passo

$$p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$$

area singola barra

$$A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$$

area complessiva

$$A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.92 \cdot \text{cm}^2$$

Caratteristiche dei materiali

modulo elastico dell'acciaio
da carpenteria

$$E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione

$$f_{1ck} := 25$$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica

$$\rho := 1950$$

cls LC25/28

a t=0

$$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10} \right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

a t=∞

$$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

per LC<50/55

$$f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right) \right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

armatura inferiore

copriferro inferiore $c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$ NOTA: se baricentrica inserire qui valore correttonumero barre $n_i := 9.8$ diametro $\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$ passo $p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$ area singola barra $A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$ area complessiva $A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.92 \cdot \text{cm}^2$ Caratteristiche dei materialimodulo elastico dell'acciaio
da carpenteria $E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione $f_{1ck} := 25$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica $\rho := 1950$

cls LC25/28	a t=0	$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
	a t=∞	$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

per LC<50/55	$f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)\right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
------------------------	--

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 9075 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{inf}) = 7006 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 9079 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 9075 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_w := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j = 7100 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j, J(n_{inf})) \qquad J_{inf} = 7006 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$A(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}$$

$$A(n_0) = 125 \cdot \text{cm}^2 \qquad A(n_{inf}) = 73 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 137 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 125 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 89 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 73 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 392 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 264 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 393.97 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{co} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 392 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 281 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 264 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 40 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 11 \cdot \text{cm}$	$J_s = 3060 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 125 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 20.9 \cdot \text{cm}$	$J_o = 9075 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 392 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 73 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 17.7 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 7006 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 264 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 31.10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{lis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm):

$$q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 8.5cm:

$$q_{riem} := 128 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 31 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 347 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 653 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 294.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdirf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdirf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_T := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 11239 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 1477 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2547 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1324 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1206 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2080 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1080 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 1477 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{inf}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -53.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 53.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{os}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -53.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{os}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 53.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 2.9 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2547 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -12.84 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -3.02 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 58.74 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2547 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -1.73 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.66 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -28.42 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -15.70 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 64.30 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1324 \text{ daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -1.39 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.18 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -6.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -1.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 30.52 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 6.2 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 6.1 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 1.9 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 19.6 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 14.0 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzera e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -53.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_1} = 53.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -53.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 53.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 2.9 \text{ mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_2} = -2.67 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs12} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -2.67 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_2} = -0.36 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci12} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -0.36 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_2} = -12.84 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -12.84 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_2} = -3.02 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -3.02 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_2} = 58.74 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 58.74 \cdot \frac{N}{mm^2}$

$$\text{if}(|\sigma_{ocs12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oci12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oas12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oai12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{\text{infcs}_2} = -1.73 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infcs}12} := \sum_i \sigma_{\text{infcs}_i} = -1.73 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{\text{infci}_2} = -0.66 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infci}12} := \sum_i \sigma_{\text{infci}_i} = -0.66 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infars}12} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{\text{infari}_2} = -28.42 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infari}12} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -28.42 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{infas}_2} = -15.70 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infas}12} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -15.7 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{infai}_2} = 64.30 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infai}12} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 64.3 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcs}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infci}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infars}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infari}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infas}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infai}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -1.22 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -1.22 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.34 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.34 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -10.46 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -10.46 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -42.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -42.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 73.19 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 73.19 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 11.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -1.39 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -4.06 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = -0.18 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -0.54 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -6.67 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -19.51 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = -1.57 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -4.58 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 30.52 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 89.26 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s3} = -1.39 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_cs123} := \sigma_{inf_ritiro_cs2} + \sigma_{oc_s3} = -2.6 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i3} = -0.18 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_ci123} := \sigma_{inf_ritiro_ci2} + \sigma_{oc_i3} = 0.15 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_ars123} := \sigma_{inf_ritiro_ars2} + \sigma_{oars3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari3} = -6.67 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_ari123} := \sigma_{inf_ritiro_ari2} + \sigma_{oari3} = -17.13 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas3} = -1.57 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_as123} := \sigma_{inf_ritiro_as2} + \sigma_{oas3} = -44.24 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai3} = 30.52 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{inf_ritiro_ai123} := \sigma_{inf_ritiro_ai2} + \sigma_{oai3} = 103.71 \cdot \frac{N}{mm^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_cs123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_cs123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ci123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_ci123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ars123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ari123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_as123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ai123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 17.73 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica armatura soletta per ritiro

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} = -12.15 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} = 3.35 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Ordinata cui corrisponde tensione nulla a partire dal lembo inferiore della soletta

$$h_d := \begin{cases} \left(\frac{\left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right| \cdot h_c}{1 + \left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right|} \right) & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ h_c & \text{otherwise} \end{cases} = 15.13 \cdot \text{mm}$$

Forza di trazione sull'armatura

$$F_{\text{rit}} := \begin{cases} \frac{(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \cdot B \cdot h_d)}{2} & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ (\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \cdot A_c) + (\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} - \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}) \cdot \frac{A_c}{2} & \text{otherwise} \end{cases} = 249 \cdot \text{daN}$$

Area armatura soletta $A_{i\phi} = 4.92 \cdot \text{cm}^2$

$$\frac{\left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \right)}{f_{yd}} = 0.01$$

$$\text{if} \left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per conettori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 12 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 24 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 392 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 264 \cdot \text{cm}^3$

Taglio
estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2080 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1080 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 89.84 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 46.68 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 78.36 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1638 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1500 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1638 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 1040 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 540 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 44.92 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 23.34 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 39.18 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1638 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1500 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1638 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.35 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.32 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.79 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 355 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 666 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.98 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 98 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 1.37 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 1.17 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.4 Solaio Tipo 5A

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 5A PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 8.85 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 7.0 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 55 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 180 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 3.0 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 162.30 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 20.89 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 510 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 16.40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 9.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 947 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 249 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 698 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 105 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 87 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 25.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.44 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.44 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.87 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.87 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 609.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 149 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{\text{mm}} := 1.8$
--	---	---

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 87.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore $c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$ NOTA: se baricentrica inserire qui valore correttonumero barre $n_i := 8.7$ diametro $\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$ passo $p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$ area singola barra $A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$ area complessiva $A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.37 \cdot \text{cm}^2$ Caratteristiche dei materialimodulo elastico dell'acciaio
da carpenteria $E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione $f_{1ck} := 25$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica $\rho := 1950$

cls LC25/28	a t=0	$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
	a t=∞	$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

per LC<50/55	$f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)\right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
------------------------	--

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{lll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 & n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty & n_{inf} := \frac{E_s}{E_{cinf}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 18.81 \cdot \text{cm} \quad y(n_{inf}) = 16.37 \cdot \text{cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a t=0

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 18.84 \cdot \text{cm}$$

a t=∞

Given

$$F(z, n_{inf}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 16.45 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=0

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 18.84 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=∞

$$y_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, w, y(n_{inf}))$$

$$y_{inf} = 16.37 \cdot \text{cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\text{cc}}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 3801 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{\text{inf}}) = 2975 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 3799 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 3799 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_{\infty} := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{\text{inf}}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{\text{inf}}}$$

$$j = 2980 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{\text{inf}} := \text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, j, J(n_{\text{inf}})) \qquad J_{\text{inf}} = 2975 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$\frac{A(n)}{n} := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n} \qquad A(n_0) = 97 \cdot \text{cm}^2 \qquad A(n_{\text{inf}}) = 51 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 88 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 88 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 57 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 51 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 205 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 154 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 205.66 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{co} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 206 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 156 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 154 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 21 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 9 \cdot \text{cm}$	$J_s = 947 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 88 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 18.8 \cdot \text{cm}$	$J_o = 3799 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 206 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 51 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 16.4 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 2975 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 154 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 16.40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{lis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm):

$$q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 5cm:

$$q_{riem} := 75 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 16 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 262 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 522 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 261.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdirf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdirf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_T := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 9977 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + \left(27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2 \right) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 1178 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2208 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1273 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 924 \text{ daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1731 \text{ daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 998 \text{ daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 1178 \text{ daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{infas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -111.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{infai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 111.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -111.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 111.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol}^i)_{tr}] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 7.1 \text{ mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2208 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{ocs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -4.21 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -15.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 4.91 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 109.51 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2208 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -2.69 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.51 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -38.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -12.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 121.44 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{inf_ritiro_cs_2} = \sigma_{infcs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -2.45 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ci_2} = \sigma_{infc_i_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = 0.39 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_1, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{inf_ritiro_ars_2} = \begin{cases} \sigma_{infars_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ari_2} = \begin{cases} \sigma_{infari_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_1 > 0 \cdot \text{cm} = -24.42 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{inf_ritiro_as_2} = \sigma_{infas_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -41.26 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ai_2} = \sigma_{infa_i_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 132.57 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1273 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -8.90 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 2.83 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 63.14 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 16.0 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 15.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 5.3 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 20.4 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 14.6 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzaria e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -111.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infa_1} = 111.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infa_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -111.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 111.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 7.1 \cdot \text{mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_2} = -4.21 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{ocs12} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -4.21 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oci12} := \sum_i \sigma_{oci_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_2} = -15.43 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -15.43 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_2} = 4.91 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas_i} = 4.91 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_2} = 109.51 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 109.51 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

if(| σ_{ocs12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oci12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oars12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oari12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oas12} | $\geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oai12} | $\geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{infcs}_2} = -2.69 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infcs}12} := \sum_i \sigma_{\text{infcs}_i} = -2.69 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{infci}_2} = -0.51 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infci}12} := \sum_i \sigma_{\text{infci}_i} = -0.51 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infars}12} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{infari}_2} = -38.08 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infari}12} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -38.08 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{infas}_2} = -12.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infas}12} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -12.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{infai}_2} = 121.44 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infai}12} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 121.44 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcs}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infci}12}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infars}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infari}12}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infas}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infai}12}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.45 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.45 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.39 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.39 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -24.42 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -24.42 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -41.26 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -41.26 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 132.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 132.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 13.74 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -2.43 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -6.64 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -8.90 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -24.33 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = 2.83 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = 7.74 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 63.14 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 172.66 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -2.43 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs123} := \sigma_{inf_ritiro_cs_2} + \sigma_{ocs_3} = -4.88 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci123} := \sigma_{inf_ritiro_ci_2} + \sigma_{oci_3} = 0.39 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ars123} := \sigma_{inf_ritiro_ars_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -8.90 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ari123} := \sigma_{inf_ritiro_ari_2} + \sigma_{oari_3} = -33.32 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = 2.83 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_as123} := \sigma_{inf_ritiro_as_2} + \sigma_{oas_3} = -38.43 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 63.14 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai123} := \sigma_{inf_ritiro_ai_2} + \sigma_{oai_3} = 195.71 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_cs123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_cs123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ci123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_ci123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ars123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ari123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_as123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ai123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 21.66 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica armatura soletta per ritiro

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} = -24.49 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} = 3.94 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Ordinata cui corrisponde tensione nulla a partire dal lembo inferiore della soletta

$$h_d := \begin{cases} \left(\frac{\left(\frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right) \cdot h_c}{\left(1 + \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right)} \right) & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ h_c & \text{otherwise} \end{cases} = 9.71 \cdot \text{mm}$$

Forza di trazione sull'armatura

$$F_{\text{rit}} := \begin{cases} \frac{(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \cdot B \cdot h_d)}{2} & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ (\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \cdot A_c) + (\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} - \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}) \cdot \frac{A_c}{2} & \text{otherwise} \end{cases} = 167 \cdot \text{daN}$$

Area armatura soletta $A_{i\phi} = 4.37 \cdot \text{cm}^2$

$$\frac{\left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \right)}{f_{yd}} = 0.01$$

$$\text{if} \left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per connessori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 10 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 20 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 206 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 154 \cdot \text{cm}^3$

Taglio estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1731 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 998 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 93.74 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 54.05 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 89.56 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1478 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1436 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1478 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 866 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 499 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 46.87 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 27.02 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 44.78 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1478 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1436 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1478 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.38 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.37 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.11 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 302 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 600 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.87 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 87 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 1.1 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.82 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.5 Solaio Tipo 5B

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 5B PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 8.85 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 7.0 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 55 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 180 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 3.0 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 162.30 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 20.89 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 525 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 16.40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 9.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 947 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 249 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 698 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 105 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta $h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$

interasse travi $i_{tr} := 85 \cdot \text{cm}$

altezza sezione mista $h_m := h_s + h_c = 25.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson interasse trasversale dei connettori $b_c := 0 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min \left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2} \right), \frac{L_{tr}}{8} \right] = 0.43 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.85 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta $B := b = 0.85 \text{ m}$

area sezione in cls $A_c := B \cdot h_c = 595.00 \cdot \text{cm}^2$

umidità relativa dell'atmosfera
circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$ $ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 150 \cdot \text{mm} \Rightarrow \frac{\phi}{mm} := 1.8$

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore $c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$ NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$

numero barre $n_s := 1$

diametro $\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$

passo $p_s := \frac{B}{n_s} = 85.00 \cdot \text{cm}$

area singola barra $A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$

area complessiva $A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$

armatura inferiore

copriferro inferiore

$$c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$$

NOTA: se baricentrica inserire qui valore corretto

numero barre

$$n_i := 8.7$$

diametro

$$\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$$

passo

$$p_i := \frac{B}{n_i} = 9.77 \cdot \text{cm}$$

area singola barra

$$A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$$

area complessiva

$$A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 4.37 \cdot \text{cm}^2$$

Caratteristiche dei materiali

modulo elastico dell'acciaio
da carpenteria

$$E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione

$$f_{1ck} := 25$$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica

$$\rho := 1950$$

cls LC25/28

a t=0

$$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10} \right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

a t=∞

$$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

per LC<50/55

$$f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right) \right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{ll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 \quad n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty \quad n_{\text{inf}} := \frac{E_s}{E_{c\text{inf}}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 18.76 \cdot \text{cm} \quad y(n_{\text{inf}}) = 16.31 \cdot \text{cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a t=0

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 18.79 \cdot \text{cm}$$

a t=∞

Given

$$F(z, n_{\text{inf}}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 16.4 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=0

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 18.79 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=∞

$$y_{\text{inf}} := \text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, w, y(n_{\text{inf}}))$$

$$y_{\text{inf}} = 16.31 \cdot \text{cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 3782 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{inf}) = 2957 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 3780 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 3780 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_w := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j = 2963 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j, J(n_{inf})) \qquad J_{inf} = 2957 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$A(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n} \qquad A(n_0) = 95 \cdot \text{cm}^2 \qquad A(n_{inf}) = 50 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 87 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 87 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 56 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 50 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 204 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 153 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 204.59 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{c0} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 205 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 155 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 153 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 21 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 9 \cdot \text{cm}$	$J_s = 947 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 87 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 18.8 \cdot \text{cm}$	$J_o = 3780 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 205 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 50 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 16.3 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 2957 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 153 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio $p_{tr} = 16.40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

intonaco intradosso: $q_{lis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm): $q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 5cm: $q_{riem} := 75 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 16 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 256 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 511 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 255.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdinf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{ldk} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdinf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_I := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 9748 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 1221 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2287 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1318 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 931 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1743 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1004 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 1221 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{inf}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -116.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 116.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{os}as_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -116.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{os}ai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 116.07 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 7.8 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2287 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{ocs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -4.42 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -16.37 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 4.80 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 113.71 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 2287 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=00$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -2.83 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -40.17 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -13.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infa_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 126.13 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=00$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs_2} := \sigma_{infcs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -2.57 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci_2} := \sigma_{infci_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_c)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = 0.36 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_1, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ars_2} := \begin{cases} \sigma_{infars_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ari_2} := \begin{cases} \sigma_{infari_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} = -26.28 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_as_2} := \sigma_{infas_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -42.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \sigma_{infa_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \cdot \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 137.21 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1318 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -9.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 2.77 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 65.52 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 17.6 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 17.4 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 5.8 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 21.0 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 15.0 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzera e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -116.07 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infa_1} = 116.07 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infa_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -116.07 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 116.07 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 7.8 \text{ mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s2} = -4.42 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oc_s12} := \sum_i \sigma_{oc_s1} = -4.42 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oc_i12} := \sum_i \sigma_{oc_i1} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars1} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari2} = -16.37 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari1} = -16.37 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas2} = 4.80 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = 4.80 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai2} = 113.71 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = 113.71 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{oc_s12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oc_i12}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai12}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{infcls}_2} = -2.83 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infcls}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infcls}_i} = -2.83 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{infcli}_2} = -0.55 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infcli}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infcli}_i} = -0.55 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infars}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{infari}_2} = -40.17 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infari}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -40.17 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{infas}_2} = -13.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infas}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -13.09 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{infai}_2} = 126.13 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{infai}_{12}} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 126.13 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcls}_{12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infcli}_{12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infars}_{12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infari}_{12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infas}_{12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{infai}_{12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -26.28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -26.28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -42.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -42.06 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 137.21 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 137.21 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 13.83 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -2.55 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -6.97 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -9.43 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -25.81 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = 2.77 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = 7.57 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 65.52 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 179.23 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -2.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} + \sigma_{ocs_3} = -5.12 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} + \sigma_{oci_3} = 0.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -9.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} + \sigma_{oari_3} = -35.71 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = 2.77 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} + \sigma_{oas_3} = -39.3 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 65.52 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} + \sigma_{oai_3} = 202.73 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci123}} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari123}} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai123}} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 21.8 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica armatura soletta per ritiro

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} = -25.71 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} = 3.61 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Ordinata cui corrisponde tensione nulla a partire dal lembo inferiore della soletta

$$h_d := \begin{cases} \left(\frac{\left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right| \cdot h_c}{1 + \left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right|} \right) & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ h_c & \text{otherwise} \end{cases} = 8.61 \cdot \text{mm}$$

Forza di trazione sull'armatura

$$F_{\text{rit}} := \begin{cases} \frac{(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \cdot B \cdot h_d)}{2} & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ (\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \cdot A_c) + (\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} - \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}) \cdot \frac{A_c}{2} & \text{otherwise} \end{cases} = 132 \cdot \text{daN}$$

Area armatura soletta $A_{i\phi} = 4.37 \cdot \text{cm}^2$

$$\frac{\left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \right)}{f_{yd}} = 0.01$$

$$\text{if} \left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per connessori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 10 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 20 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 205 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 153 \cdot \text{cm}^3$

Taglio
estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1743 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 1004 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 94.31 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 54.34 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 89.95 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1487 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1443 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1487 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 871 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 502 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 47.16 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 27.17 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 44.98 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1487 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1443 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1487 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.38 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.37 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.12 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 302 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 601 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.85 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 85 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 1.05 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.76 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.6 Solaio Tipo 6

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 6 PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 13.25 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 11.0 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 65.5 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 220 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 5.0 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 193.50 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 37.60 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 700 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 11.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 2435 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 664 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 1771 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 221 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 60 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 29.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.30 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.30 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.60 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.60 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 420.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 157 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{\text{mm}} := 1.8$
--	---	---

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 60.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore $c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$ NOTA: se baricentrica inserire qui valore correttonumero barre $n_i := 6$ diametro $\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$ passo $p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$ area singola barra $A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$ area complessiva $A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 3.01 \cdot \text{cm}^2$ Caratteristiche dei materialimodulo elastico dell'acciaio
da carpenteria $E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione $f_{1ck} := 25$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica $\rho := 1950$

cls LC25/28	a t=0	$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
-------------	-------	--

	a t=∞	$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
--	-------	--

per LC<50/55	$f_{1ctk} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)\right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
--------------	--

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{lll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 & n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty & n_{inf} := \frac{E_s}{E_{cinf}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 19.45 \text{ cm} \quad y(n_{inf}) = 16.14 \text{ cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a t=0

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 19.66 \text{ cm}$$

a t=∞

Given

$$F(z, n_{inf}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 16.74 \text{ cm}$$

Asse neutro a t=0

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 19.45 \text{ cm}$$

Asse neutro a t=∞

$$y_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, w, y(n_{inf}))$$

$$y_{inf} = 16.14 \text{ cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea*Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa*

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 7242 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{inf}) = 5312 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 7277 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a t=0

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 7242 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$j_w := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j = 5455 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a t=∞

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j, J(n_{inf})) \qquad J_{inf} = 5312 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea*Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa*

$$A(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}$$

$$A(n_0) = 90 \cdot \text{cm}^2$$

$$A(n_{inf}) = 58 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 107 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 90 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 72 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 58 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 318 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 193 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 325.67 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{co} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 318 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 216 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 193 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 38 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 11 \cdot \text{cm}$	$J_s = 2435 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 90 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 19.4 \cdot \text{cm}$	$J_o = 7242 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 318 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 58 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 16.1 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 5312 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 193 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 29.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{is} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

volterrana a
500 daN/mc (h=12cm):

$$q_{vol} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 10cm:

$$q_{riem} := 150 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 226 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 423 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 180.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per fck=25 e u.r. 90\%}$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdinf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{tdk} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdinf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_I := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 6881 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 2034 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3371 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1654 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1162 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1926 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 945 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 2034 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{infas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -91.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{infai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 91.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -91.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 91.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol}^i)] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 10.6 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3371 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -5.24 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.40 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -28.18 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -11.88 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 90.53 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3371 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -3.43 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.56 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -59.37 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -37.16 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 102.46 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs_2} := \sigma_{infcs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -2.80 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci_2} := \sigma_{infci_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -0.47 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_1, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_as_2} := \begin{cases} \sigma_{infas_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \begin{cases} \sigma_{infai_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} = -38.82 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_as_2} := \sigma_{infas_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -61.73 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \sigma_{infai_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 112.55 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1654 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{ocs_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -2.57 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci_3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.69 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -13.82 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -5.83 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 44.41 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 19.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 18.4 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 5.5 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 28.0 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 20.0 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzera e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -91.87 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_1} = 91.87 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -91.87 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 91.87 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 10.6 \text{ mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s2} = -5.24 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oc_s12} := \sum_i \sigma_{oc_s1} = -5.24 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i2} = -1.40 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oc_i12} := \sum_i \sigma_{oc_i1} = -1.40 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars1} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari2} = -28.18 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari1} = -28.18 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas2} = -11.88 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = -11.88 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai2} = 90.53 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = 90.53 \cdot \frac{N}{mm^2}$

$$\text{if}(|\sigma_{oc_s12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oc_i12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oas12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oai12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{\text{inf}cs_2} = -3.43 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}cs12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}cs_i} = -3.43 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ci_2} = -1.56 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ci12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ci_i} = -1.56 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{\text{inf}ars_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ars12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ari_2} = -59.37 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ari12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ari_i} = -59.37 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{\text{inf}as_2} = -37.16 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}as12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}as_i} = -37.16 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{\text{inf}ai_2} = 102.46 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ai12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ai_i} = 102.46 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}cs12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ci12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ars12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ari12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}as12}| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ai12}| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.8 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.80 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.47 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.47 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -38.82 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -38.82 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -61.73 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -61.73 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 112.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 112.55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 7.96 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -2.57 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -7.81 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = -0.69 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -2.09 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -13.82 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -42 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = -5.83 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -17.71 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 44.41 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 134.93 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -2.57 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs123} := \sigma_{inf_ritiro_cs_2} + \sigma_{ocs_3} = -5.37 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = -0.69 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci123} := \sigma_{inf_ritiro_ci_2} + \sigma_{oci_3} = -1.15 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ars123} := \sigma_{inf_ritiro_ars_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -13.82 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ari123} := \sigma_{inf_ritiro_ari_2} + \sigma_{oari_3} = -52.64 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = -5.83 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_as123} := \sigma_{inf_ritiro_as_2} + \sigma_{oas_3} = -67.56 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 44.41 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai123} := \sigma_{inf_ritiro_ai_2} + \sigma_{oai_3} = 156.95 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_cs123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_cs123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ci123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{inf_ritiro_ci123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ars123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ari123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_as123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{inf_ritiro_ai123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 11.87 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per conettori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 12 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 24 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 318 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 193 \cdot \text{cm}^3$

Taglio
estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 1926 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 945 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 84.49 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 41.44 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 70.15 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do1} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1511 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1339 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{do1}, Q_{dmf1}) = 1511 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 963 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 473 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 42.24 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 20.72 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 35.08 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1511 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1339 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1511 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.32 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.29 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.80 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2inf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.59 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2inf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2inf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 377 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 706 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.60 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 60 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 0.6 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.27 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.7 Solaio Tipo 7

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 7 PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 12.20 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 8.1 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 98 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 220 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 8.1 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 195.60 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 39.50 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 600 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 31.10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 11.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 3060 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 505 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 2555 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 278 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 70 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 29.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.35 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.35 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 0.70 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 0.70 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 490.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 163 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{mm} := 1.8$
--	---	--------------------------------------

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 70.00 \cdot \text{cm}$
-------	--

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore $c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$ NOTA: se baricentrica inserire qui valore correttonumero barre $n_i := 7$ diametro $\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$ passo $p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$ area singola barra $A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$ area complessiva $A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 3.52 \cdot \text{cm}^2$ Caratteristiche dei materialimodulo elastico dell'acciaio
da carpenteria $E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione $f_{1ck} := 25$

$$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$$

massa volumica $\rho := 1950$

cls LC25/28	a t=0	$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
	a t=∞	$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{per LC}<50/55$	$f_{1ck} := 0.70 - 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200}\right)\right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$
-----------------------	---

Caratteristiche sezione mista

rapporto E_s/E_c	a $t=0$	$n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5$
	a $t=\infty$	$n_{inf} := \frac{E_s}{E_{cinf}} = 23.8$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$y(n_0) = 19.81 \cdot \text{cm}$ $y(n_{inf}) = 16.5 \cdot \text{cm}$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$z := y_s$

a $t=0$

Given

$F(z, n_0) = 0$

$z := \text{Find}(z)$ $z = 19.98 \cdot \text{cm}$

a $t=\infty$

Given

$F(z, n_{inf}) = 0$

$w := \text{Find}(z)$ $w = 17.06 \cdot \text{cm}$

Asse neutro a $t=0$

$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$

$y_0 = 19.81 \cdot \text{cm}$

Asse neutro a $t=\infty$

$y_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, w, y(n_{inf}))$

$y_{inf} = 16.50 \cdot \text{cm}$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea*Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa*

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\text{cc}}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 8343 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{\text{inf}}) = 6293 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 8369 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a t=0

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 8343 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$j_{\infty} := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{\text{inf}}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{\text{inf}}}$$

$$j = 6431 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a t=∞

$$J_{\text{inf}} := \text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, j, J(n_{\text{inf}})) \qquad J_{\text{inf}} = 6293 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea*Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa*

$$\frac{A}{\text{cc}}(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n} \qquad A(n_0) = 101 \cdot \text{cm}^2 \qquad A(n_{\text{inf}}) = 64 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 117 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 101 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\underline{\underline{a}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 78 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 64 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 348 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 217 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 354.72 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{c0} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 348 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\underline{\underline{s_c}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 239 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 217 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 40 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 11 \cdot \text{cm}$	$J_s = 3060 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_0 = 101 \cdot \text{cm}^2$	$y_0 = 19.8 \cdot \text{cm}$	$J_0 = 8343 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 348 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 64 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 16.5 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 6293 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 217 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 31.10 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{dis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

voltine in laterizio
1800 daN/mc (h=15cm):

$$q_{vol} := 270 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 4cm:

$$q_{riem} := 60 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{daN}{m^3} = 136.50 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

pavimento
in laminato:

$$q_{pav} := 10 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 80 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 30 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.10cm:

$$q_{mass} := 40 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
pav. radiante sp.6cm:

$$q_{mass_rad} := 120 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

sovraccarico
accidentale:

$$q_a := 300 \cdot \frac{daN}{m^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 31 \cdot \frac{daN}{m}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 348 \cdot \frac{daN}{m}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 575 \cdot \frac{daN}{m}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 210.00 \cdot \frac{daN}{m}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_0=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cshf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cahf} := 2.5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cshf} + \varepsilon_{cahf} = 0.000186$$

$$F_I := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cmf} \cdot A_c = 8028 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 2215 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3362 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1418 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1477 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2241 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 945 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 2215 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{infas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -79.63 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{infai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 79.63 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -79.63 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 79.63 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol}^i)] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 7.4 \cdot \text{mm}$$

FASE 2	$\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3362 \text{ daN} \cdot \text{m}$	
Verifica a $t=0$	$\text{if}(y(n_o) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$	1=Sezione parzialmente compressa 0=Sezione totalmente compressa
Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -4.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_o) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.04 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	
	$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$	1=armatura inferiore tesa 0=armatura inferiore compressa
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oas_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oai_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -22.91 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -8.81 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 79.83 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3362 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -2.81 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -1.24 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -48.09 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -29.39 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 88.13 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_cs_2} := \sigma_{infcs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -2.15 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ci_2} := \sigma_{infc_i_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -0.14 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ars_2} := \begin{cases} \sigma_{infars_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ari_2} := \begin{cases} \sigma_{infari_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} = -27.29 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_as_2} := \sigma_{infas_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -54.01 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \sigma_{infa_i_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(\left| h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right| \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 96.36 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 1418 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -1.84 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.44 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -9.66 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = -3.72 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 33.66 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 12.1 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 11.5 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 3.1 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 24.0 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 17.1 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzeria e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -79.63 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_1} = 79.63 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -79.63 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 79.63 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 7.4 \text{ mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_2} = -4.36 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs12} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -4.36 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_2} = -1.04 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci12} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -1.04 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars12} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_2} = -22.91 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari12} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -22.91 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_2} = -8.81 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -8.81 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_2} = 79.83 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 79.83 \cdot \frac{N}{mm^2}$

$$\text{if}(|\sigma_{ocs12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oci12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oars12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oari12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oas12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{oai12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{inf}cs_2} = -2.81 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}cs12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}cs_i} = -2.81 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{inf}ci_2} = -1.24 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ci12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ci_i} = -1.24 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{inf}ars_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ars12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{inf}ari_2} = -48.09 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ari12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ari_i} = -48.09 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{inf}as_2} = -29.39 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}as12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}as_i} = -29.39 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{inf}ai_2} = 88.13 \cdot \frac{N}{mm^2} \quad \sigma_{\text{inf}ai12} := \sum_i \sigma_{\text{inf}ai_i} = 88.13 \cdot \frac{N}{mm^2}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}cs12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ci12}| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ars12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ari12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}as12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(|\sigma_{\text{inf}ai12}| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.15 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -2.15 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.14 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = -0.14 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -27.29 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -27.29 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -54.01 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -54.01 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 96.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 96.36 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}\right| \geq f_{\text{ctd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}\right| \geq f_{\text{ctd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}\right| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}\right| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}\right| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}\left(\left|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}\right| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 12.58 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if}\left(\left|\tau_{\text{ed2}}\right| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}\right) = \text{"VERIFICA"}$$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -1.84 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -6.20 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = -0.44 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = -1.47 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -9.66 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -32.57 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = -3.72 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = -12.53 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 33.66 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 113.49 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{oc_s3} = -1.84 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}2} + \sigma_{oc_s3} = -3.99 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oc_i3} = -0.44 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}2} + \sigma_{oc_i3} = -0.58 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}2} + \sigma_{oars3} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari3} = -9.66 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}2} + \sigma_{oari3} = -36.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas3} = -3.72 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}2} + \sigma_{oas3} = -57.72 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai3} = 33.66 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}2} + \sigma_{oai3} = 130.02 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as}123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 17.88 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per conettori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 12 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 24 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 348 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 217 \cdot \text{cm}^3$

Taglio
estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2241 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 945 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 93.51 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 39.43 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 77.34 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1595 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1401 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1595 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 1121 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 473 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 46.76 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 19.71 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 38.67 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1595 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1401 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1595 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.34 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.30 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.90 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.67 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 200 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 497 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 821 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 300 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 0.70 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 70 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 0.76 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.43 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

4.8 Solaio Tipo 8

SOLAIO COLLABORANTE ACCIAIO-CLS INSEDIAMENTO D'IMPRESA-INTERVENTO SOLAIO TIPO 8 PUNTELLAMENTO SOLAIO PRIMA DEL GETTO

Caratteristiche geometriche della trave in acciaio:

Sezione laminata profilo esistente in acciaio

spessore ala	$t_f := 10.40 \cdot \text{mm}$
spessore anima	$t_w := 6.90 \cdot \text{mm}$
larghezza ala	$b_f := 82 \cdot \text{mm}$
altezza trave	$h_s := 180 \cdot \text{mm}$
raggio di curvatura	$r := 6.9 \cdot \text{mm}$
altezza anima	$h_w := h_s - 2 \cdot t_f = 159.20 \cdot \text{mm}$
area sezione	$A_s := 27.90 \cdot \text{cm}^2$
lunghezza trave	$L_{tr} := 600 \cdot \text{cm}$
peso proprio trave	$p_{tr} := 21.90 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$

Caratteristiche statiche della trave in acciaio:

baricentro (calcolato dal lembo inferiore) $y_s := \frac{h_s}{2} = 9.00 \cdot \text{cm}$

momento d'inerzia profilo $J_s := 1450 \cdot \text{cm}^4$

anima $J_w := \frac{1}{12} \cdot t_w \cdot h_w^3 + t_w \cdot h_w \cdot \left(t_f + \frac{h_w}{2} - y_s \right)^2 = 232 \cdot \text{cm}^4$

ali $J_f := J_s - J_w = 1218 \cdot \text{cm}^4$

modulo di resistenza $W_{sx} := \frac{J_s}{y_s} = 161 \cdot \text{cm}^3$

Caratteristiche della soletta:

altezza soletta	$h_c := 7.0 \cdot \text{cm}$
interasse travi	$i_{tr} := 100 \cdot \text{cm}$
altezza sezione mista	$h_m := h_s + h_c = 25.00 \cdot \text{cm}$

Caratteristiche dei connettori:

Pioli Nelson	interasse trasversale dei connettori	$b_c := 0 \cdot \text{cm}$
--------------	--------------------------------------	----------------------------

Caratteristiche geometriche della sezione mista

$$b_{e1} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.50 \text{ m}$$

$$b_{e2} := \min\left[\left(\frac{i_{tr}}{2} - \frac{b_c}{2}\right), \frac{L_{tr}}{8}\right] = 0.50 \text{ m}$$

$$b := b_c + b_{e1} + b_{e2} = 1.00 \text{ m}$$

larghezza collaborante soletta	$B := b = 1.00 \text{ m}$
--------------------------------	---------------------------

area sezione in cls	$A_c := B \cdot h_c = 700.00 \cdot \text{cm}^2$
---------------------	---

umidità relativa dell'atmosfera circa 75% $t_0=60 \text{ gg}$	$ru := 2 \cdot \frac{A_c}{(B - b_f)} = 153 \cdot \text{mm}$	$\Rightarrow \frac{\Phi}{\text{mm}} := 1.8$
--	---	---

Armatura nella soletta:

armatura superiore

copriferro superiore	$c_s := 0.0 \cdot \text{cm}$	NOTA: se armatura assente o baricentrica inserire $c_s=0 \text{ cm}$
----------------------	------------------------------	--

numero barre	$n_s := 1$
--------------	------------

diametro	$\phi_s := 0 \cdot \text{mm}$
----------	-------------------------------

passo	$p_s := \frac{B}{n_s} = 100.00 \cdot \text{cm}$
-------	---

area singola barra	$A_{\phi_{sup}} := \frac{\phi_s^2 \cdot 3.14}{4} = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
--------------------	--

area complessiva	$A_{s\phi} := A_{\phi_{sup}} \cdot n_s = 0.00 \cdot \text{cm}^2$
------------------	--

armatura inferiore

copriferro inferiore

$c_i := 3.5 \cdot \text{cm}$

NOTA: se baricentrica inserire qui valore corretto

numero barre

$n_i := 10$

diametro

$\phi_i := 8 \cdot \text{mm}$

passo

$p_i := \frac{B}{n_i} = 10.00 \cdot \text{cm}$

area singola barra

$A_{\phi_{inf}} := \frac{\phi_i^2 \cdot 3.14}{4} = 0.50 \cdot \text{cm}^2$

area complessiva

$A_{i\phi} := A_{\phi_{inf}} \cdot n_i = 5.02 \cdot \text{cm}^2$

Caratteristiche dei materiali

modulo elastico dell'acciaio
da carpenteria

$E_s := 210000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

resistenza caratteristica
cilindrica a
compressione

$f_{1ck} := 25$

$f_{1cm} := f_{1ck} + 8$

massa volumica

$\rho := 1950$

cls LC25/28

a t=0

$E_{co} := 22000 \cdot \left(\frac{f_{1cm}}{10} \right)^{0.3} \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right)^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 24729 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

a t=∞

$E_{cmf} := \frac{E_{co}}{1 + \Phi} = 8832 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

per LC<50/55

$f_{1ck} := 0.70 \cdot 0.30 \cdot f_{1ck} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left[0.40 + 0.60 \cdot \left(\frac{\rho}{2200} \right) \right] \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 1.67 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Caratteristiche sezione mista

$$\begin{array}{lll} \text{rapporto } E_s/E_c & \text{a } t=0 & n_0 := \frac{E_s}{E_{co}} = 8.5 \\ & \text{a } t=\infty & n_{inf} := \frac{E_s}{E_{cinf}} = 23.8 \end{array}$$

Baricentro della sezione composta misurata dal bordo inferiore della trave in acciaio

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$y(n) := \frac{A_s \cdot y_s + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i) + \frac{A_c}{n} \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} \right)}{A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}}$$

$$y(n_0) = 18.48 \cdot \text{cm} \quad y(n_{inf}) = 15.91 \cdot \text{cm}$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa

$$F(z, n) := A_s \cdot (y_s - z) + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) + \frac{B}{n} \cdot \frac{(h_s + h_c - z)^2}{2}$$

$$z := y_s$$

a t=0

Given

$$F(z, n_0) = 0$$

$$z := \text{Find}(z) \quad z = 18.49 \cdot \text{cm}$$

a t=∞

Given

$$F(z, n_{inf}) = 0$$

$$w := \text{Find}(z) \quad w = 16.04 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=0

$$y_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, z, y(n_0))$$

$$y_0 = 18.49 \cdot \text{cm}$$

Asse neutro a t=∞

$$y_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, w, y(n_{inf}))$$

$$y_{inf} = 15.91 \cdot \text{cm}$$

Momento d'inerzia rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$J_c(n) := \frac{B \cdot h_c^3}{12 \cdot n} + \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)^2}{n}$$

$$J_{\infty}(n) := J_s + A_s \cdot (y_s - y(n))^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n))^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))^2 + J_c(n)$$

$$J(n_0) = 5092 \cdot \text{cm}^4 \qquad J(n_{inf}) = 3979 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=0$

$$j := J_s + A_s \cdot (y_s - z)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{12 \cdot n_0} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^3}{n_0 \cdot 4}$$

$$j = 5091 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=0$

$$J_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, j, J(n_0)) \qquad J_0 = 5091 \cdot \text{cm}^4$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a $t=\infty$

$$j_{\infty} := J_s + A_s \cdot (y_s - w)^2 + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w)^2 + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w)^2 + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{12 \cdot n_{inf}} + \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^3}{4 \cdot n_{inf}}$$

$$j_{\infty} = 3991 \cdot \text{cm}^4$$

momento d'inerzia a $t=\infty$

$$J_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, j_{\infty}, J(n_{inf})) \qquad J_{inf} = 3979 \cdot \text{cm}^4$$

Area della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$A(n) := A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} + \frac{A_c}{n}$$

$$A(n_0) = 115 \cdot \text{cm}^2$$

$$A(n_{inf}) = 62 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$a := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)}{n_0} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 110 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=0

$$A_0 := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, a, A(n_0)) \quad A_0 = 110 \cdot \text{cm}^2$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{a}{a_{inf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)}{n_{inf}} + A_s + A_{s\phi} + A_{i\phi} \quad a = 71 \cdot \text{cm}^2$$

area a t=∞

$$A_{inf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, a, A(n_{inf})) \quad A_{inf} = 62 \cdot \text{cm}^2$$

Momento statico della sezione della soletta e della relativa armatura rispetto all'asse baricentrico della sezione composta resa omogenea

Caso 1: Sezione in cls totalmente compressa

$$S_c(n) := \frac{B \cdot h_c \cdot \left(h_s + \frac{h_c}{2} - y(n) \right)}{n} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - y(n)) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - y(n))$$

$$S_c(n_0) = 264 \cdot \text{cm}^3 \quad S_c(n_{inf}) = 193 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=0

$$s_c := \frac{B \cdot (h_s + h_c - z)^2}{2 \cdot n_0} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - z) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - z) = 264.74 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=0

$$S_{co} := \text{if}(y(n_0) \geq h_s, s_c, S_c(n_0)) = 265 \cdot \text{cm}^3$$

Caso 2: Sezione in cls parzialmente compressa a t=∞

$$\overset{s_c}{s_{cinf}} := \frac{B \cdot (h_s + h_c - w)^2}{2 \cdot n_{inf}} + A_{s\phi} \cdot (h_s + h_c - c_s - w) + A_{i\phi} \cdot (h_s + c_i - w) = 196 \cdot \text{cm}^3$$

momento statico a t=∞

$$S_{cinf} := \text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, s_c, S_c(n_{inf})) = 193 \cdot \text{cm}^3$$

Caratteristiche statiche della sezione mista

a t=0

$$\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

a t=∞

$$\text{if}(y(n_{\text{inf}}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 1=\text{Sezione parzialmente compressa} \\ 0=\text{Sezione totalmente compressa} \end{array}$$

	area	asse neutro dal lembo inferiore	momento d'inerzia	momento statico a t=∞
n=∞	$A_s = 28 \cdot \text{cm}^2$	$y_s = 9 \cdot \text{cm}$	$J_s = 1450 \cdot \text{cm}^4$	
a t=0	$A_o = 110 \cdot \text{cm}^2$	$y_o = 18.5 \cdot \text{cm}$	$J_o = 5091 \cdot \text{cm}^4$	$S_{co} = 265 \cdot \text{cm}^3$
a t=∞	$A_{\text{inf}} = 62 \cdot \text{cm}^2$	$y_{\text{inf}} = 15.9 \cdot \text{cm}$	$J_{\text{inf}} = 3979 \cdot \text{cm}^4$	$S_{\text{cinf}} = 193 \cdot \text{cm}^3$

Dati generali

coefficiente FC

FC := 1.09

resistenza cls alleggerito

$$R_{ck} := 28 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_c := 1.5$$

$$f_{cd} := 0.85 \cdot 0.83 \cdot \frac{R_{ck}}{\gamma_c \cdot FC} = 12.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{ctd} := 0.85 \cdot \frac{f_{ctk}}{\gamma_c \cdot FC} = 0.87 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio armatura

$$f_{yk} := 450 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_s := 1.15$$

$$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s \cdot FC} = 359 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

resistenza acciaio carpenteria

$$f_{yak} := 235 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_a := 1.05$$

$$f_{yad} := \frac{f_{yak}}{\gamma_a \cdot FC} = 205 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Analisi dei carichi

$$\gamma_G := 1.3$$

$$\gamma_Q := 1.5$$

-peso trave in acciaio

$$p_{tr} = 21.90 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

intonaco intradosso:

$$q_{dis} := 30 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

voltine in laterizio
1800 daN/mc (h=15cm):

$$q_{vol} := 270 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

riempimento a 1500 daN/mc
sp.medio 1cm:

$$q_{riem} := 15 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

soletta collaborante a
1950 daN/mc sp.7 cm:

$$q_{sol} := \rho \cdot h_c \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^3} = 136.50 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

pavimentazione:

$$q_{pav} := 20 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

tramezzature:

$$q_{tram} := 0 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

controsoffitto e impianti

$$q_{cimp} := 0 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 400 daN/mc
sp.8cm:

$$q_{mass} := 32 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

massetto a 2000 daN/mc
sp.4cm:

$$q_{mass_rad} := 80 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

sovraccarico
neve:

$$q_a := 90 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2}$$

Peso permanente portato FASE 1

Peso proprio FASE 1

$$p_1 := p_{tr} = 22 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

peso portato FASE 1

$$q_{1t} := (q_{is} + q_{vol} + q_{tram} + q_{sol}) \cdot i_{tr} = 452 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Peso permanente portato FASE 2

Carico totale

$$q_{2t} := q_{1t} + (q_{pav} + q_{tram} + q_{cimp} + q_{mass} + q_{mass_rad}) \cdot i_{tr} + p_1 = 605 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Sovraccarico accidentale FASE 3

Carico totale

$$q_{3t} := q_a \cdot i_{tr} = 90.00 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}}$$

Ritiro

$$\varepsilon_{c0} := 0.000160 \quad \text{ritiro per essiccamento a tempo 0 per } f_{ck}=25 \text{ e u.r. } 90\%$$

$$k_h := 0.925 \quad \text{per } h_o=150\text{mm}$$

$$\varepsilon_{cdinf} := \varepsilon_{c0} \cdot k_h = 0.000148$$

$$\varepsilon_{cainf} := 2.5 \cdot (f_{cdk} - 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

$$\varepsilon_{cs} := \varepsilon_{cdinf} + \varepsilon_{cainf} = 0.000186$$

$$F_T := \varepsilon_{cs} \cdot E_{cinf} \cdot A_c = 11468 \cdot \text{daN}$$

Calcolo delle sollecitazioni

Funzione del momento in mezzeria $M(P, x) := \left(P \cdot \frac{x^2}{8} \right)$

Funzione del taglio $V(P, x) := \frac{P \cdot x}{2}$

Connettori a piolo $K_{pioli} := 0.003$

Funzione freccia $\lambda(E_c) := \frac{A_c}{A_c + \frac{E_s}{E_c} \cdot A_s}$

$$f(P, E_c, J) := \left(\frac{5}{384} \cdot \frac{P \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J} \right) \cdot \left[1 + (27 + 417 \cdot \lambda(E_c)^2) \cdot K_{pioli} \right]$$

Mezzeria $x=L_{tr}/2$ Momento

FASE 1 $\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{1t}, L_{tr}) = 2769 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3542 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 608 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Taglio all'appoggio

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot V(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot V(q_{lt}, L_{tr}) = 1846 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 2} \quad \gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2361 \cdot \text{daN}$$

$$\text{FASE 3} \quad \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 405 \cdot \text{daN}$$

Tensioni normali in mezzera

$$\text{FASE 1} \quad \gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}) = 2769 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{infas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -171.89 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{infai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 171.89 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_1} := \frac{-(\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr}))}{J_s} \cdot y_s = -171.89 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_1} := \frac{\gamma_G \cdot M(p_1, L_{tr}) + \gamma_G \cdot M(q_{lt}, L_{tr})}{J_s} \cdot y_s = 171.89 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELLE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol}^i)_{tr}] \cdot L_{tr}^4}{E_s \cdot J_s} \right] = 18.7 \cdot \text{mm}$$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3542 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$
 1=Sezione parzialmente compressa
 0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{ocs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -5.33 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_o - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$
 1=armatura inferiore tesa
 0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -20.95 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 3.40 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 128.62 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 $\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr}) = 3542 \cdot \text{daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{infcs_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_m}{n_{inf}} = -3.40 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{infci_2} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_{inf}) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot \frac{y_{inf} - h_s}{n_{inf}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = -0.78 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{infars_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{infari_2} := \begin{cases} \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} \\ 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -49.77 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot (y_{inf} - h_s) = -18.62 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_2} := \frac{\gamma_G \cdot M(q_{2t}, L_{tr})}{J_{inf}} \cdot y_{inf} = 141.58 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

FASE 2 CON RITIRO

Verifica a $t=\infty$ $\text{if}(y(n_{inf}) \geq h_s, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{inf_ritiro_cs_2} := \sigma_{inf_cs_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_m)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = -3.08 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ci_2} := \sigma_{inf_ci_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf} \cdot n_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf} \cdot n_{inf}} \right] + \frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} = 0.16 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_1, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{inf_ritiro_ars_2} := \begin{cases} \sigma_{inf_ars_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_m - c_s)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_s > 0 \cdot \text{cm} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ari_2} := \begin{cases} \sigma_{inf_ari_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot [y_{inf} - (h_s + c_i)]}{J_{inf}} \right] + \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_c} \right) & \text{if } c_i > 0 \cdot \text{cm} = -34.75 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{inf_ritiro_as_2} := \sigma_{inf_as_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf} - h_s)}{J_{inf}} \right] = -46.91 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{inf_ritiro_ai_2} := \sigma_{inf_ai_2} - \left(\frac{\gamma_G \cdot F_R}{A_{inf}} \right) + \left[\frac{\gamma_G \cdot F_R \left(h_m - y_{inf} - \frac{h_c}{2} \right) \cdot (y_{inf})}{J_{inf}} \right] = 151.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

FASE 3 $\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr}) = 608 \text{ daN} \cdot \text{m}$

Verifica a $t=0$ $\text{if}(y(n_0) \geq h_s, 1, 0) = 1.00 \Rightarrow$ 1=Sezione parzialmente compressa
0=Sezione totalmente compressa

Tensioni cls superiore $\sigma_{oc_s3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_m}{n_o} = -0.91 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{oc_i3} := \begin{cases} 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{if } y(n_0) \geq h_s \\ \left(\frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot \frac{y_o - h_s}{n_o} \right) & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(y_{inf} - h_s \geq c_i, 1, 0) = 0.00 \Rightarrow$ 1=armatura inferiore tesa
0=armatura inferiore compressa

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{oas_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_m - c_s)] & \text{if } c_s > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{oai_3} := \begin{cases} \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot [y_o - (h_s + c_i)] & \text{if } c_i > 0 \text{ cm} \\ 0 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} & \text{otherwise} \end{cases} = -3.59 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot (y_o - h_s) = 0.58 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_3} := \frac{\gamma_Q \cdot M(q_{3t}, L_{tr})}{J_o} \cdot y_o = 22.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Freccia

$$f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 19.8 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 19.5 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_{3t}, E_{co}, J_o) = 2.5 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{250} = 24.0 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_{tr}}{350} = 17.1 \cdot \text{mm}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{cinf}, J_{inf}) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{2t}, E_{co}, J_o) + f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{250}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(f(q_{3t}, E_{co}, J_o) \geq \frac{L_{tr}}{350}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica a flessione in mezzera e a taglio sugli appoggi**FASE 1**

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{infas_1} = -171.89 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{infai_1} = 171.89 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{infai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{oas_1} = -171.89 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{oai_1} = 171.89 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oas_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{oai_1} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Freccia in fase 1

$$\left[\frac{5}{384} \cdot \frac{[p_1 + (q_{lt} - q_{sol} \cdot i_{tr})] \cdot L_{tr}^4}{E_g \cdot J_g} \right] = 18.7 \cdot \text{mm}$$

DATO L'ELEVATO VALORE DELLE TENSIONI SULLA TRAVE SI RENDE NECESSARIO IL PUNTELLAMENTO DELLE PUTRELE DURANTE LA FASE DI GETTO (FASE 1). IL PUNTELLAMENTO DOVRA' ESSERE DI FORZA E TALE DA ANNULLARE LA FRECCIA DEL SOLAIO DOVUTA AI CARICHI IN FASE 1.

FASE 2 tempo 0

i := 2..2

Tensioni cls superiore	$\sigma_{oc_s2} = -5.33 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_s12} := \sum_i \sigma_{oc_s1} = -5.33 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oc_i2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oc_i12} := \sum_i \sigma_{oc_i1} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oas2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oai2} = -20.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = -20.95 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas2} = 3.40 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oas12} := \sum_i \sigma_{oas1} = 3.40 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai2} = 128.62 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$	$\sigma_{oai12} := \sum_i \sigma_{oai1} = 128.62 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$

if(| σ_{oc_s12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oc_i12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oas12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oai12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oas12} | $\geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{oai12} | $\geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito**i := 2..2**

Tensioni cls superiore

$$\sigma_{\text{infcs}_2} = -3.4 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infcs12}} := \sum_i \sigma_{\text{infcs}_i} = -3.4 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni cls inferiore

$$\sigma_{\text{infci}_2} = -0.78 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infci12}} := \sum_i \sigma_{\text{infci}_i} = -0.78 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura superiore

$$\sigma_{\text{infars}_2} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infars12}} := \sum_i \sigma_{\text{infars}_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni eventuale
armatura inferiore

$$\sigma_{\text{infari}_2} = -49.77 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infari12}} := \sum_i \sigma_{\text{infari}_i} = -49.77 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio superiore

$$\sigma_{\text{infas}_2} = -18.62 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infas12}} := \sum_i \sigma_{\text{infas}_i} = -18.62 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Tensioni acciaio inferiore

$$\sigma_{\text{infai}_2} = 141.58 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{\text{infai12}} := \sum_i \sigma_{\text{infai}_i} = 141.58 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

if(| σ_{infcs12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{infci12} | $\geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{infars12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{infari12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{infas12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if(| σ_{infai12} | $\geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -3.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} = -3.08 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.16 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} = 0.16 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} = 0.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni eventuale armatura inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -34.75 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} = -34.75 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -46.91 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} = -46.91 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Tensioni acciaio inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 151 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} = 151 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}| \geq f_{\text{cd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \geq f_{\text{ctd}}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ars12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ari12}}| \geq f_{\text{yd}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_as12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$\text{if}(|\sigma_{\text{inf_ritiro_ai12}}| \geq f_{\text{yad}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

$$\tau_{\text{ed2}} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{\text{tr}})}{h_s \cdot t_w} = 19.01 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$\text{if}(|\tau_{\text{ed2}}| \geq \frac{f_{\text{yad}}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$

FASE 3 tempo 0**i := 2..3**

Tensioni cls superiore	$\sigma_{ocs_3} = -0.91 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{ocs123} := \sum_i \sigma_{ocs_i} = -6.25 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni cls inferiore	$\sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oci123} := \sum_i \sigma_{oci_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura superiore	$\sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oars123} := \sum_i \sigma_{oars_i} = 0.00 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni eventuale armatura inferiore	$\sigma_{oari_3} = -3.59 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oari123} := \sum_i \sigma_{oari_i} = -24.54 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio superiore	$\sigma_{oas_3} = 0.58 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oas123} := \sum_i \sigma_{oas_i} = 3.98 \cdot \frac{N}{mm^2}$
Tensioni acciaio inferiore	$\sigma_{oai_3} = 22.06 \cdot \frac{N}{mm^2}$	$\sigma_{oai123} := \sum_i \sigma_{oai_i} = 150.68 \cdot \frac{N}{mm^2}$

if($|\sigma_{ocs123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oci123}| \geq f_{cd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oars123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oari123}| \geq f_{yd}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oas123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

if($|\sigma_{oai123}| \geq f_{yad}$, "NON VERIFICA", "VERIFICA") = "VERIFICA"

FASE 3 tempo 0 con ritiro

$$\text{Tensioni cls superiore} \quad \sigma_{ocs_3} = -0.91 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}_2} + \sigma_{ocs_3} = -3.99 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni cls inferiore} \quad \sigma_{oci_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}_2} + \sigma_{oci_3} = 0.16 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura superiore} \quad \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}_2} + \sigma_{oars_3} = 0.00 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni eventuale armatura inferiore} \quad \sigma_{oari_3} = -3.59 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}_2} + \sigma_{oari_3} = -38.35 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio superiore} \quad \sigma_{oas_3} = 0.58 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_as}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_as}_2} + \sigma_{oas_3} = -46.33 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{Tensioni acciaio inferiore} \quad \sigma_{oai_3} = 22.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}123} := \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}_2} + \sigma_{oai_3} = 173.06 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_cs}123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} \right| \geq f_{cd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci}123} \geq f_{ctd}, \text{"VERIFICARE ARMATURA SOLETTA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ars}123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ari}123} \right| \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_as}123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left(\left| \sigma_{\text{inf_ritiro_ai}123} \right| \geq f_{yad}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\tau_{ed3} := \frac{\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) + \gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})}{h_s \cdot t_w} = 22.27 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left(\left| \tau_{ed3} \right| \geq \frac{f_{yad}}{\sqrt{3}}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica armatura soletta per ritiro

FASE 2 tempo infinito con ritiro

Tensioni cls superiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} = -30.8 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Tensioni cls inferiore $\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} = 1.57 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$

Ordinata cui corrisponde tensione nulla a partire dal lembo inferiore della soletta

$$h_d := \begin{cases} \left(\frac{\left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right| \cdot h_c}{1 + \left| \frac{\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}}}{\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}} \right|} \right) & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ h_c & \text{otherwise} \end{cases} = 3.39 \cdot \text{mm}$$

Forza di trazione sull'armatura

$$F_{\text{rit}} := \begin{cases} \frac{(\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} \cdot B \cdot h_d)}{2} & \text{if } \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \leq 0 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \\ (\sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}} \cdot A_c) + (\sigma_{\text{inf_ritiro_ci12}} - \sigma_{\text{inf_ritiro_cs12}}) \cdot \frac{A_c}{2} & \text{otherwise} \end{cases} = 27 \cdot \text{daN}$$

Area armatura soletta $A_{i\phi} = 5.02 \cdot \text{cm}^2$

$$\frac{\left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \right)}{f_{yd}} = 1.48 \times 10^{-3}$$

$$\text{if} \left(\frac{F_{\text{rit}}}{A_{i\phi}} \geq f_{yd}, \text{"NON VERIFICA"}, \text{"VERIFICA"} \right) = \text{"VERIFICA"}$$

Verifica dei conettori a piolo

Il copriferro al di sopra dei pioli deve essere almeno 20 mm. La distanza minima tra il connettore e il bordo della piattabanda cui è collegato deve essere almeno 20 mm. L'altezza complessiva del piolo dopo la saldatura deve essere almeno 3 volte il diametro del gambo del piolo d . Per connessori saldati sull'ala in corrispondenza dell'anima del profilo in acciaio il loro diametro non deve essere superiore a 2.5 volte lo spessore dell'ala.

$$h_p := 5.0 \cdot \text{cm} \quad \text{altezza dei pioli}$$

$$d_p := 1.3 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro dei pioli}$$

$$i_1 := 12 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli dall'appoggio fino a L/4}$$

$$i_2 := 24 \cdot \text{cm} \quad \text{passo dei pioli zona centrale}$$

$$b_{tp} := 1.5 \cdot d_p = 1.95 \cdot \text{cm} \quad \text{diametro minimo testa del piolo}$$

$$s_{tp} := 0.4 \cdot d_p = 0.52 \cdot \text{cm} \quad \text{spessore minimo testa del piolo}$$

$$\text{if}(d_p \leq 2.5 \cdot t_f, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$h_{pp} := \text{if}(h_p < 3 \cdot d_p, 3 \cdot d_p, h_p) = 50.00 \cdot \text{mm}$$

Resistenza caratteristica del cls

$$f_{ck} := 25 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Resistenza a rottura dell'acciaio costituente i pioli

$$f_t := 420 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Coefficiente di minorazione della resistenza

$$\gamma_v := 1.25$$

$$\frac{h_{pp}}{d_p} = 3.85$$

$$\alpha := 0.2 \cdot \left[\left(\frac{h_{pp}}{d_p} \right) + 1 \right] = 0.97 \quad \text{per } h/d \text{ compreso tra 3 e 4}$$

$$\text{if} \left(3 \leq \frac{h_{pp}}{d_p} \leq 4, \text{"VERIFICA"}, \text{"PORRE } \alpha=1 \right) = \text{"VERIFICA"}$$

La resistenza di calcolo a taglio P_d di pioli muniti di testa può essere assunta pari al minore dei valori ottenuti con le seguenti equazioni:

$$P_{Rd,a} := 0.8 \cdot f_t \cdot \frac{\left(\pi \cdot \frac{d_p^2}{4} \right)}{\gamma_V} = 3568 \cdot \text{daN}$$

$$P_{Rd,c} := 0.29 \cdot \alpha \cdot d_p^2 \cdot \frac{(f_{ct} \cdot E_{cmf})^{0.5}}{\gamma_V} = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$P_R := \min(P_{Rd,a}, P_{Rd,c}) = 1786 \cdot \text{daN}$$

Momento statico della sezione reagente $S_{co} = 265 \cdot \text{cm}^3$ $S_{cmf} = 193 \cdot \text{cm}^3$

Taglio
estremità $\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr}) = 2361 \cdot \text{daN}$

$$\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr}) = 405 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 122.78 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o1} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot (\gamma_Q \cdot V(q_{3t}, L_{tr})) = 21.06 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf1} := \frac{S_{cmf}}{J_{mf}} \cdot (\gamma_G \cdot V(q_{2t}, L_{tr})) = 114.35 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{d01} := (q_{d2o1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1726 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dmf1} := (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) \cdot i_1 = 1625 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d1} := \max(Q_{d01}, Q_{dmf1}) = 1726 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d1} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\begin{array}{l} \text{Taglio} \\ \text{zona} \\ \text{centrale} \end{array} \quad \gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} = 1181 \cdot \text{daN}$$

$$\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} = 203 \cdot \text{daN}$$

$$q_{d2o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 61.39 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d3o2} := \frac{S_{co}}{J_o} \cdot \left(\gamma_Q \cdot \frac{V(q_{3t}, L_{tr})}{2} \right) = 10.53 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$q_{d2mf2} := \frac{S_{mf}}{J_{mf}} \cdot \left(\gamma_G \cdot \frac{V(q_{2t}, L_{tr})}{2} \right) = 57.18 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{cm}}$$

$$Q_{do2} := (q_{d2o2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1726 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{dm2} := (q_{d2mf2} + q_{d3o2}) \cdot i_2 = 1625 \cdot \text{daN}$$

$$P_R = 1786 \cdot \text{daN}$$

$$Q_{d2} := \max(Q_{do2}, Q_{dm2}) = 1726 \cdot \text{daN}$$

$$\text{if}(Q_{d2} \leq P_R, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Armatura trasversale minima nella soletta:

$$\text{passo} \quad p_{sf} := 100 \cdot \text{mm} \quad f_{yk} = 450.00 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_s = 1.15$$

$$A_{sf01} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2o1} + q_{d3o1}) = 0.37 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo 0

$$A_{sfmf1} := \left(\gamma_s \cdot \frac{p_{sf}}{f_{yk}} \right) \cdot (q_{d2mf1} + q_{d3o1}) = 0.35 \cdot \text{cm}^2$$

Area minima di armatura trasversale per sezioni composte con soletta piena tempo infinito

$$\text{if}(A_{sf01} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if}(A_{sfmf1} \leq (A_{\phi mf}), \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"}) = \text{"VERIFICA"}$$

Limitazioni per rottura cls compresso:

$$0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c} = 4.50 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} = 2.05 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} = 1.93 \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.3 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot \frac{f_{ck} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2}}{\gamma_c}, \text{"VERIFICA"}, \text{"NON VERIFICA"} \right] = \text{"VERIFICA"}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2o1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

$$\text{if} \left[\frac{(q_{d2mf1} + q_{d3o1})}{h_c} \leq 0.4 \cdot f_{ctd}, \text{"VERIFICA"}, \text{"ARMATURA NEC."} \right] = \text{"ARMATURA NEC."}$$

Verifica della soletta in direzione trasversale

si procede alla verifica della soletta per carico concentrato e distribuito

$$Q_c := 120 \cdot \text{daN} \quad \text{carico concentrato}$$

$$q_{sol} = 137 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{peso proprio soletta}$$

$$\frac{q_{1t}}{i_{tr}} = 452 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{2t}}{i_{tr}} = 605 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito permanenti}$$

$$\frac{q_{3t}}{i_{tr}} = 90 \cdot \frac{\text{daN}}{\text{m}^2} \quad \text{carico distribuito accidentali}$$

$$i_{tr} = 1.00 \text{ m} \quad \text{interasse putrelle}$$

$$b_{coll} := 100 \cdot \text{cm} \quad \text{larghezza collaborante della soletta}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico concentrato

$$M_{sd1} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot Q_c \cdot \frac{i_{tr}}{4} = 0.89 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

momento sollecitante di calcolo a SLU-carico distribuito

$$M_{sd2} := \gamma_G \cdot \left[\left[\left(\frac{q_{2t}}{i_{tr}} \right) - \left(\frac{q_{1t}}{i_{tr}} \right) - \frac{p_1}{i_{tr}} + q_{sol} \right] \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} + \gamma_Q \cdot \left[\left(\frac{q_{3t}}{i_{tr}} \right) \cdot b_{coll} \right] \cdot \frac{i_{tr}^2}{8} = 0.61 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

5 RINFORZO DELLA CAPRIATA TIPO "B"

5.1 Verifiche degli arcarecci

L'arcareccio presenta una sezione trasversale complessiva di dimensioni 410 x 150 mm. Essa è sottoposta sostanzialmente a flessione semplice e taglio.

Geometria sezione

larghezza di competenza: $b_t := 41\text{cm}$

altezza: $h_t := 15\text{cm}$

interasse travi: $i_t := 1.05 \cdot \text{m}$

luce $L_t := 4.15\text{m}$

rotazione sezione (deviazione) $\alpha := 24\text{deg}$

Carichi

Permanenti strutturali: $g_1 := \left(\frac{b_t \cdot h_t}{i_t} \right) \cdot \left(5.6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \right) = 0.33 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$ $\gamma_{G1} := 1.3$

Permanenti non strutturali: $g_2 := 1.85 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$ $\gamma_{G2} := 1.5$

I carichi variabili presi in considerazione sono il carico neve ed il carico per manutenzione. Il carico vento viene trascurato in quanto, data l'inclinazione della capriata, risulta sempre in aspirazione e pertanto a favore di sicurezza.

Neve: $q_1 := 0.80 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$ $\gamma_{Q1} := 1.5$ $\psi_{01} := 0.5$ $\psi_{11} := 0.2$ $\psi_{21} := 0$

Manutenzione: $q_2 := 0.50 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$ $\gamma_{Q2} := 1.5$ $\psi_{02} := 0.0$ $\psi_{12} := 0.0$ $\psi_{22} := 0.0$

$q_{SLU} := \gamma_{G1} \cdot g_1 + \gamma_{G2} \cdot g_2 + \gamma_{Q2} \cdot q_2 + \gamma_{Q1} \cdot \psi_{01} \cdot q_1 = 4.55 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

$q_{SLs_{\text{max}}} := g_1 + g_2 + q_2 + \psi_{01} \cdot q_1 = 3.08 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

$q_{SLs_f} := g_1 + g_2 + \psi_{11} \cdot q_1 = 2.34 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

$q_{SLs_{\text{sp}}} := g_1 + g_2 + \psi_{21} \cdot q_1 = 2.18 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

Incidenza carichi permanenti: $i_G := \frac{\gamma_{G1} \cdot g_1 + \gamma_{G2} \cdot g_2}{q_{SLU}}$ $i_G = 0.70$

Incidenza carichi accidentali: $i_Q := 1 - i_G$ $i_Q = 0.30$

Sollecitazioni:

momento flettente in mezzeria:

$$M_y(q) := \left(q \cdot l_t \cdot \frac{L_t^2}{8} \right) \cdot \cos(\alpha) \quad \text{flessione intorno a z} \quad M_y(q_{SLU}) = 9.40 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

freccia in y (verticale)

$$M_x(q) := \left(q \cdot l_t \cdot \frac{L_t^2}{8} \right) \cdot \sin(\alpha) \quad \text{flessione intorno a y(verticale)} \quad M_x(q_{SLU}) = 4.18 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

freccia in z

taglio agli appoggi:

$$V_y(q) := \left(q \cdot l_t \cdot \frac{L_t}{2} \right) \cdot \cos(\alpha) \quad V_y(q_{SLU}) = 9.06 \cdot \text{kN}$$

$$V_x(q) := \left(q \cdot l_t \cdot \frac{L_t}{2} \right) \cdot \sin(\alpha) \quad V_x(q_{SLU}) = 4.03 \cdot \text{kN}$$

Materiali

FC := 1.09

Legno massiccio

tipo: Latifoglie/Italia

Tensione di resistenza caratteristica a flessione (frattile 5%):

$$f_{m,k} := \frac{27 \text{MPa}}{FC} = 24.77 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza caratteristica a trazione parallela alla fibra (frattile 5%):

$$f_{t,0,k} := \frac{16 \text{MPa}}{FC} = 14.68 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza caratteristica a trazione perpendicolare alla fibra (frattile 5%):

$$f_{t,90,k} := \frac{0.5 \text{MPa}}{FC} = 0.46 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza caratteristica a compressione parallela alla fibra (frattile 5%):

$$f_{c,0,k} := \frac{22 \text{MPa}}{FC} = 20.18 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza caratteristica a compressione perpendicolare alla fibra (frattile 5%):

$$f_{c,90,k} := \frac{3.9 \text{MPa}}{FC} = 3.58 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza caratteristica a taglio (frattile 5%):

$$f_{v,k} := \frac{2.0 \text{MPa}}{FC} = 1.83 \cdot \text{MPa}$$

Modulo di elasticità medio parallelo alla fibra:

$$E_{0,m} := \frac{11500 \text{MPa}}{FC} = 10550 \cdot \text{MPa}$$

Modulo di elasticità caratteristico parallelo alla fibra:

$$E_{0,k} := \frac{8400 \text{MPa}}{FC} = 7706 \cdot \text{MPa}$$

Massa volumica caratteristica (frattile del 5%)

$$\rho_k := 5.15 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

Modulo di elasticità tang:

$$G_m := \frac{720 \text{ MPa}}{FC} = 660.55 \cdot \text{MPa}$$

$$G_{0,k} := G_m$$

Classe Servizio II

$$k_{mod} := 0.8$$

carichi di media durata:

$$k_{def} := 0.8$$

Coefficiente di incremento della resistenza per tensioni di trazione, comprese quelle da flessione, per le sezioni basse: (legno massiccio)

$$k_h := \begin{cases} 1.0 & \text{if } h_t > 15 \text{ cm} \\ \min \left[\left(\frac{15 \text{ cm}}{h_t} \right)^{0.2}, 1.3 \right] & \text{otherwise} \end{cases} = 1.00$$

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale: (legno massiccio)

$$\gamma_m := 1.5$$

Tensione di resistenza di progetto a flessione (frattile 5%):

$$f_{m,d} := k_{mod} \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_m} \cdot k_h \quad f_{m,d} = 13.2 \cdot \text{MPa}$$

Tensione di resistenza di progetto a taglio (frattile 5%):

$$f_{v,d} := k_{mod} \cdot \frac{f_{v,k}}{\gamma_m} \quad f_{v,d} = 1 \cdot \text{MPa}$$

Catatteristiche geometriche

$$\frac{A}{\text{cm}^2} := h_t \cdot b_t = 615.00 \cdot \text{cm}^2 \quad \text{area della sezione:}$$

$$J_y := \frac{b_t \cdot h_t^3}{12} = 11531 \cdot \text{cm}^4 \quad \text{inerzia della sezione} \quad \begin{array}{l} \text{flessione intorno a z} \\ \text{freccia in y (verticale)} \end{array}$$

$$J_z := \frac{b_t^3 \cdot h_t}{12} = 86151 \cdot \text{cm}^4 \quad \begin{array}{l} \text{flessione intorno a y (verticale)} \\ \text{freccia in z} \end{array}$$

VERIFICHE AGLI SLU

Verifiche a flessione agli SLU

$$k_m := 0.7$$

Calcolo delle tensioni

$$\sigma_{y,m,d} := \frac{M_y(q_{SLU})}{J_y} \cdot \frac{h_t}{2} = 6.11 \cdot \text{MPa}$$

$$\frac{\sigma_{y.m.d}}{f_{m.d}} = 0.46$$

verifica a flessione semplice

$$\sigma_{z.m.d} := \frac{M_y(q_{SLU})}{J_y} \cdot \frac{h_t}{2} = 6.11 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_{z.m.d} := \frac{M_x(q_{SLU})}{J_x} \cdot \frac{b_t}{2} = 1.00 \cdot \text{MPa}$$

$$\frac{\sigma_{y.m.d}}{f_{m.d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{z.m.d}}{f_{m.d}} = 0.52$$

verifica a flessione deviata

$$k_m \cdot \frac{\sigma_{y.m.d}}{f_{m.d}} + \frac{\sigma_{z.m.d}}{f_{m.d}} = 0.40$$

verifica a flessione deviata

$$\text{if} \left[\max \left[\left(\frac{\sigma_{y.m.d}}{f_{m.d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{z.m.d}}{f_{m.d}} \right), k_m \cdot \frac{\sigma_{y.m.d}}{f_{m.d}} + \frac{\sigma_{z.m.d}}{f_{m.d}} \right] \leq 1, \text{"verifica"}, \text{"non verifica"} \right] = \text{"verifica"}$$

Verifiche a taglio agli SLU

$$\tau_d := 1.5 \frac{V_y(q_{SLU})}{b_t \cdot h_t} = 0.22 \cdot \text{MPa}$$

$$\frac{\tau_d}{f_{v.d}} = 0.23$$

$$\text{if}(\tau_d \leq f_{v.d}, \text{"verifica"}, \text{"non verifica"}) = \text{"verifica"}$$

VERIFICHE AGLI SLE

$$f(q) := \frac{5}{384} \cdot q \cdot l^4 \cdot \frac{1}{E_{0.m} \cdot J_y}$$

$$f(\xi_1 + \xi_2) = 7.3 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_1) = 2.7 \cdot \text{mm}$$

$$f(q_2) = 1.7 \cdot \text{mm}$$

$$u_{\text{inst.G}} := f(\xi_1 + \xi_2)$$

$$u_{\text{inst.Q1}} := f(q_1)$$

$$u_{\text{inst.Q2}} := f(q_2)$$

$$u_{fm.G} := u_{inst.G} \cdot (1 + k_{def}) \quad u_{fm.G} = 13.1 \cdot \text{mm}$$

$$u_{fm.Q1} := u_{inst.Q1} \cdot (\psi_{01} + \psi_{21} \cdot k_{def}) \quad u_{fm.Q1} = 1.3 \cdot \text{mm}$$

$$u_{fm.Q2} := u_{inst.Q2} \cdot (1 + \psi_{22} \cdot k_{def}) \quad u_{fm.Q2} = 1.7 \cdot \text{mm}$$

$$u_{inst} := u_{inst.G} + u_{inst.Q1} \cdot \psi_{01} + u_{inst.Q2} \quad u_{inst} = 10.3 \cdot \text{mm}$$

$$u_{fm} := u_{fm.G} + u_{fm.Q1} + u_{fm.Q2} \quad u_{fm} = 16.1 \cdot \text{mm}$$

$$\frac{L_t}{u_{inst}} = 404 \quad \text{if} \left(\frac{L_t}{u_{inst}} > 300, "OK", "NON VERIFICATO" \right) = "OK"$$

$$\frac{L_t}{u_{fm}} = 258 \quad \text{if} \left(\frac{L_t}{u_{fm}} > 250, "OK", "NON VERIFICATO" \right) = "OK"$$

6 VERIFICA DEL NUOVO VANO ASCENSORE (SOFTWARE MODEST 8.2)

6.1 File di input

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
 Comm. = Commento
 Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 RL = Rotazione libera
 Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
 Lz = Larghezza (dir. Z locale)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<daN/cm<
1	Libero	L	L	L	L	L	L				
4	Vincolo di piano XY	B	B	L	L	L	L				
5	Vincolo di piano X	B	L	L	L	L	L				
6	Appoggio	B	B	B	L	L	L				

Elenco nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 Z = Coordinata Z del nodo
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-43	1.49	3.68	13.24	1	1	-42	1.00	3.68	13.24	1	1	-41	0.50	3.68	13.24	1	1	-40	1.99	3.22	13.24	1	1
-39	1.49	3.22	13.24	1	1	-38	1.00	3.22	13.24	1	1	-37	0.50	3.22	13.24	1	1	-36	0.00	3.22	13.24	1	1
-35	1.99	2.76	13.24	1	1	-34	1.49	2.76	13.24	1	1	-33	1.00	2.76	13.24	1	1	-32	0.50	2.76	13.24	1	1
-31	0.00	2.76	13.24	1	1	-30	1.99	2.30	13.24	1	1	-26	0.00	2.30	13.24	1	1	-25	1.49	1.84	13.24	1	1
-24	1.00	1.84	13.24	1	1	-23	0.50	1.84	13.24	1	1	-22	1.99	1.38	13.24	1	1	-18	0.00	1.38	13.24	1	1
-17	1.99	0.92	13.24	1	1	-16	1.49	0.92	13.24	1	1	-15	1.00	0.92	13.24	1	1	-14	0.50	0.92	13.24	1	1
-13	0.00	0.92	13.24	1	1	-12	1.99	0.46	13.24	1	1	-11	1.49	0.46	13.24	1	1	-10	1.00	0.46	13.24	1	1
-9	0.50	0.46	13.24	1	1	-8	0.00	0.46	13.24	1	1	-7	1.49	0.00	13.24	1	1	-6	1.00	0.00	13.24	1	1
-5	0.50	0.00	13.24	1	1	-4	1.99	5.60	9.24	0	6	-3	0.00	5.60	9.24	0	6	-2	1.99	5.60	4.29	0	6
-1	0.00	5.60	4.29	0	6	1	0.00	0.00	0.00	0	6	2	1.99	0.00	0.00	0	6	3	0.00	1.84	0.00	0	6
4	1.99	1.84	0.00	0	6	5	0.00	3.68	0.00	0	6	6	1.99	3.68	0.00	0	6	101	0.00	0.00	2.52	0	1
102	1.99	0.00	2.52	0	1	103	0.00	1.84	2.52	0	1	104	1.99	1.84	2.52	0	1	105	0.00	3.68	2.52	0	1
106	1.99	3.68	2.52	0	1	201	0.00	0.00	4.29	0	4	202	1.99	0.00	4.29	0	4	203	0.00	1.84	4.29	0	5
204	1.99	1.84	4.29	0	5	205	0.00	3.68	4.29	0	5	206	1.99	3.68	4.29	0	5	301	0.00	0.00	7.02	0	1
302	1.99	0.00	7.02	0	1	303	0.00	1.84	7.02	0	1	304	1.99	1.84	7.02	0	1	305	0.00	3.68	7.02	0	1
306	1.99	3.68	7.02	0	1	401	0.00	0.00	9.24	0	4	402	1.99	0.00	9.24	0	4	403	0.00	1.84	9.24	0	5
404	1.99	1.84	9.24	0	5	405	0.00	3.68	9.24	0	5	406	1.99	3.68	9.24	0	5	501	0.00	0.00	11.91	0	1
502	1.99	0.00	11.91	0	1	503	0.00	1.84	11.91	0	1	504	1.99	1.84	11.91	0	1	505	0.00	3.68	11.91	0	1
506	1.99	3.68	11.91	0	1	601	0.00	0.00	13.24	1	1	602	1.99	0.00	13.24	1	1	603	0.00	1.84	13.24	1	1
604	1.99	1.84	13.24	1	1	605	0.00	3.68	13.24	1	1	606	1.99	3.68	13.24	1	1						

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
 Comm. = Commento
 P = Peso specifico
 E = Modulo elastico
 G = Modulo elastico tangenziale
 v = Coeff. di Poisson
 α = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P	E	G	v	α
		<daN/cm<	<daN/cm<	<daN/cm<		
1	Calcestruzzo	2500	300000.00	130000.00	0.1	1.000000E-005
2	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-005

Elenco sezioni aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 2C = Doppia C lato labbri
 2Cdx = Doppia C lato costola
 2I = Doppia I
 2L = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = I
 L = L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco

Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = T
 U = U
 Ur = U rovescia
 V = V
 Vr = V rovescia
 Z = Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata

Me = Membratura
 G = Generica
 T = Trave
 P = Pilastro
 Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno
 B = Base
 H = Altezza
 s = Spessore ala
 a = Spessore anima
 r = Raggio raccordo anima-ala
 r1 = Raggio in testa ala
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B	H	s	a	r	r1	Ma	C	Ccol
					<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>			
1Colonne HEA160		Is	P	A	16.00	15.00	0.90	0.60	1.50	0.00	2	1	1
2Trave IPE160		Is	T	A	8.20	16.00	0.74	0.50	0.90	0.00	2	1	1

Elenco vincoli aste

Simbologia

- | | | | |
|---------|---|-----|---|
| Va | = Numero del vincolo asta | Tzi | = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| Comm. | = Commento | Mxi | = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| Tipo | = Tipologia | Myi | = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| SVI | = Definizione di vincolamenti interni | Mzi | = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| ELA | = Vincolo su suolo elastico alla Winkler | Nf | = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| BIE-RTC | = Biella resistente a trazione e a compressione | Tyf | = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| BIE-RC | = Biella resistente solo a compressione | Tzf | = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| BIE-RT | = Biella resistente solo a trazione | Mxf | = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| Ni | = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) | Myf | = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| Tyi | = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato) | Mzf | = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato) |
| | | Kt | = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler |

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
														<daN/cm>
1Inc+Inc		SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5Inc+CerY		SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6CerY+Inc		SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
7CerY+CerY		SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
12CerY+Inc		SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

Elenco aste

Simbologia

- | | | | |
|------|-----------------------------------|------|---|
| Asta | = Numero dell'asta | Rot. | = Rotazione |
| N1 | = Nodo iniziale | FF | = Filo fisso |
| N2 | = Nodo finale | Dy1 | = Scost. filo fisso Y1 |
| Sez. | = Numero della sezione | Dy2 | = Scost. filo fisso Y2 |
| Va | = Numero del vincolo asta | Dz1 | = Scost. filo fisso Z1 |
| Par. | = Numero dei parametri aggiuntivi | Dz2 | = Scost. filo fisso Z2 |
| | | Kt | = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler |

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt	Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt		
						<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cm>									<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cm>
0	-1	-2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401	401	402	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-4	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402	403	404	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	1	101	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403	405	406	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	101	201	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	404	401	403	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	201	301	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	404	403	405	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	301	401	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	404	405	-3	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	401	501	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	405	402	404	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	501	601	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	405	404	406	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	2	102	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	405	406	-4	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	102	202	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	501	501	502	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	202	302	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	502	503	504	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	302	402	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	503	505	506	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	402	502	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	504	501	503	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	502	602	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	504	503	505	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	3	103	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	505	502	504	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	103	203	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	505	504	506	2	7			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	203	303	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	601	601	-5	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	303	403	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	601	-5	-6	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	403	503	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	601	-6	-7	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	503	603	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	601	-7	602	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	4	104	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602	603	-23	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	104	204	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602	-23	-24	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	204	304	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602	-24	-25	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	304	404	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602	-25	604	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	404	504	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	603	605	-41	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	504	604	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	603	-41	-42	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	5	105	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	603	-42	-43	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	105	205	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	603	-43	606	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	205	305	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	601	-8	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	305	405	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-8	-13	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	405	505	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-13	-18	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	505	605	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-18	603	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	6	106	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	603	-26	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	106	206	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-26	-31	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	206	306	1	12		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-31	-36	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	306	406	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	604	-36	605	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	406	506	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	602	-12	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	506	606	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-12	-17	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
101	101	102	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-17	-22	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
102	103	104	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-22	604	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
103	105	106	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	604	-30	2	6			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
104	101	103	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-30	-35	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
104	103	105	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-35	-40	2	1			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
105	102	104	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	605	-40	606	2	5			0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
105	104	106	2	7		0.00	22	0.00	0.00	0																	

Elenco solai

Simbologia

Sol. = Numero del solaio
 Ts = Numero del tipo solaio
 Ord. = Orditura
 Nodi = Nodi del solaio

Sol.	Ts	Ord.	Nodi
300	1	0.00206 205 -1 -2	
301	1	0.00406 405 -3 -4	

Carichi

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sicurezza = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua

Variabilità = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Permanenti strutturali	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.001 D.M. 08 Permanenti strutturali	S	--
2	Permanenti portati	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.002 D.M. 08 Permanenti non strutturali	S	--
3	Accidentale	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.004 D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	S	B
4	Manutenzione	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.0019 D.M. 08 Variabili Categoria H - Coperture	S	B

Elenco carichi nodi
 Condizione di carico n. 4: Manutenzione
 Carichi concentrati

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Px = Componente X della forza applicata
 Py = Componente Y della forza applicata

Pz = Componente Z della forza applicata
 Mx = Momento intorno all'asse X
 My = Momento intorno all'asse Y
 Mz = Momento intorno all'asse Z

Nodo	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz	Nodo	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
-37	0.00	0.00	1500.00	0.00	0.00	0.00	-33	0.00	0.00	1500.00	0.00	0.00	0.00
-15	0.00	0.00	1500.00	0.00	0.00	0.00	-9	0.00	0.00	1500.00	0.00	0.00	0.00

Elenco carichi aste
 Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali
 Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 S = Numero del solaio di provenienza
 T = Tipo di carico
 DC = Primo carico accidentale da solaio

QA2 = Secondo carico accidentale da solaio
 QA3 = Terzo carico accidentale da solaio
 QPS = Carico permanente strutturale da solaio
 QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
 PP = Peso proprio
 M = Manuale
 DC = Direzione del carico

XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
 XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
 Xi = Distanza iniziale
 Qi = Carico iniziale
 Xf = Distanza finale
 Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
1	1	101--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	1	101	201--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
1	201	301--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	1	301	401--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
1	401	501--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	1	501	601--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
2	2	102--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	2	102	202--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
2	202	302--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	2	302	402--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
2	402	502--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	2	502	602--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
3	3	103--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	3	103	203--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
3	203	303--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	3	303	403--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
3	403	503--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	3	503	603--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
4	4	104--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	4	104	204--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
4	204	304--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	4	304	404--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
4	404	504--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	4	504	604--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
5	5	105--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	5	105	205--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
5	205	305--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	5	305	405--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
5	405	505--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	5	505	605--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
6	6	106--	PP	ZG		0.00	30.34	2.52	30.34	6	106	206--	PP	ZG		0.00	30.34	1.77	30.34
6	206	306--	PP	ZG		0.00	30.34	2.73	30.34	6	306	406--	PP	ZG		0.00	30.34	2.22	30.34
6	406	506--	PP	ZG		0.00	30.34	2.67	30.34	6	506	606--	PP	ZG		0.00	30.34	1.33	30.34
101	101	102--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	102	103	104--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
103	105	106--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	104	101	103--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
104	103	105--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	105	102	104--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
105	104	106--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	201	201	202--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
202	203	204--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	203	205	206--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
204	201	203--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	204	203	205--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
204	205	-1300	QPS	ZG		0.00	199.00	1.92	199.00	204	205	-1--	PP	ZG		0.00	15.77	1.92	15.77
205	202	204--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	205	204	206--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
205	206	-2300	QPS	ZG		0.00	199.00	1.92	199.00	205	206	-2--	PP	ZG		0.00	15.77	1.92	15.77
301	301	302--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	302	303	304--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
303	305	306--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	304	301	303--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
304	303	305--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	305	302	304--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
305	304	306--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	401	401	402--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
402	403	404--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	403	405	406--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
404	401	403--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	404	403	405--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
404	405	-3301	QPS	ZG		0.00	199.00	1.92	199.00	404	405	-3--	PP	ZG		0.00	15.77	1.92	15.77
405	402	404--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	405	404	406--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
405	406	-4301	QPS	ZG		0.00	199.00	1.92	199.00	405	406	-4--	PP	ZG		0.00	15.77	1.92	15.77
501	501	502--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	502	503	504--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77
503	505	506--	PP	ZG		0.00	15.77	1.99	15.77	504	501	503--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
504	503	505--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	505	502	504--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77
505	504	506--	PP	ZG		0.00	15.77	1.84	15.77	601	601	-5--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
601	-5	-6--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	601	-6	-7--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
601	-7	602--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	602	603	-23--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
602	-23	-24--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	602	-24	-25--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
602	-25	604--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	603	605	-41--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
603	-41	-42--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	603	-42	-43--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
603	-43	606--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	604	601	-8--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
604	-8	-13--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	604	-13	-18--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
604	-18	603--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	604	603	-26--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
604	-26	-31--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	604	-31	-36--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
604	-36	605--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	605	602	-12--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
605	-12	-17--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	605	-17	-22--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
605	-22	604--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	605	604	-30--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
605	-30	-35--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	605	-35	-40--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77
605	-40	606--	PP	ZG		0.00	15.77	0.46	15.77	606	-8	-9--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
606	-9	-10--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	606	-10	-11--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
606	-11	-12--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	607	-13	-14--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
607	-14	-15--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	607	-15	-16--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
607	-16	-17--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	608	-32	-31--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
608	-33	-32--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	608	-34	-33--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
608	-35	-34--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	609	-36	-37--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
609	-37	-38--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77	609	-38	-39--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77
609	-39	-40--	PP	ZG		0.00	15.77	0.50	15.77										

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 2: Permanenti portati

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	101	102--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00	103	105	106--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00
104	101	103--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	104	103	105--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
105	102	104--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	105	104	106--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
201	201	202--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00	203	205	206--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00
204	201	203--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	204	203	205--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
204	205	-1300	QPN	ZG		0.00	398.00	1.92	398.00	205	202	204--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
205	204	206--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	205	206	-2300	QPN	ZG		0.00	398.00	1.92	398.00
301	301	302--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00	303	305	306--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00
304	301	303--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	304	303	305--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
305	302	304--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	305	304	306--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
401	401	402--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00	403	405	406--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00
404	401	403--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	404	403	405--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
404	405	-3301	QPN	ZG		0.00	398.00	1.92	398.00	405	402	404--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
405	404	406--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	405	406	-4301	QPN	ZG		0.00	398.00	1.92	398.00
501	501	502--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00	503	505	506--	M	ZG		0.00	850.00	1.99	850.00
504	501	503--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	504	503	505--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00
505	502	504--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00	505	504	506--	M	ZG		0.00	850.00	1.84	850.00

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 3: Accidentale

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
204	205	-1300	QA	ZG		0.00	298.50	1.92	298.50	205	206	-2300	QA	ZG		0.00	298.50	1.92	298.50
404	405	-3301	QA	ZG		0.00	298.50	1.92	298.50	405	406	-4301	QA	ZG		0.00	298.50	1.92	298.50

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 8.20, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 2013, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica

Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: trasferire all'impalcato più vicino con modifica XY baricentro

Generazione combinazioni

- Lineari: si
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <daN/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46
- Calcolo sforzo nei nodi: No
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Zona sismica: zona 3
- Sito di costruzione: LON. 10.49730 LAT. 43.84210
- Contenuto tra ID reticolo: 19604 19603 19826 19825

Simbologia

- TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
- T_R = Periodo di ritorno
 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
 S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T _R	Ag	FO	TC*	S _s	C _c
SLO	30	0.0423	2.55	0.24	1.50	1.69
SLD	50	0.0521	2.55	0.25	1.50	1.66
SLV	475	0.1275	2.37	0.29	1.50	1.58

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- SL Esercizio: SLO-Pvr 81.00, SLD-Pvr 63.00
- SL Ultimi: SLV-Pvr 10.00, SLC-Pvr no
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Altezza della struttura: 13.24 <m>
- Numero piani edificio: 3
- Coefficiente θ: 0.17
- Edificio regolare in altezza: no
- Edificio regolare in pianta: no
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: 1.00%
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: no

Dati di piano

Simbologia

- Imp. = Numero dell'impalcato
- Lx = Dimensione del piano in dir. X
- Ly = Dimensione del piano in dir. Y
- Ex = Eccentricità in dir. X
- Ey = Eccentricità in dir. Y
- Ea = Eccentricità complessiva

Imp.	Lx <m>	Ly <m>	Ex <m>	Ey <m>	Ea <m>
1	1.99	3.68	0.10	0.18	0.21

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: C
- Tipologia edificio: acciaio a telaio a più piani e più campate

Coeff. C _i	0.085
Periodo T ₁	0.58998
Coeff. λ SLO	0.85
Coeff. λ SLD	0.85
Coeff. λ SLV	0.85
Rapporto di sovrarresistenza (α _s /α _t)	1.00
Valore di riferimento del fattore di struttura (q ₀)	1.00
Fattore riduttivo (K _w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	0.80
Fattore di struttura (q)	1.00

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°
- Coeff. amplificazione topografica S_T: 1.00
- Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.00
- Modi da calcolare: 24
- Modi da considerare: tali da movimentare una percentuale di massa pari a 85.00%
- Trascura modi con massa movimentata minore di: no

- Smorzamento spettro: 5.00

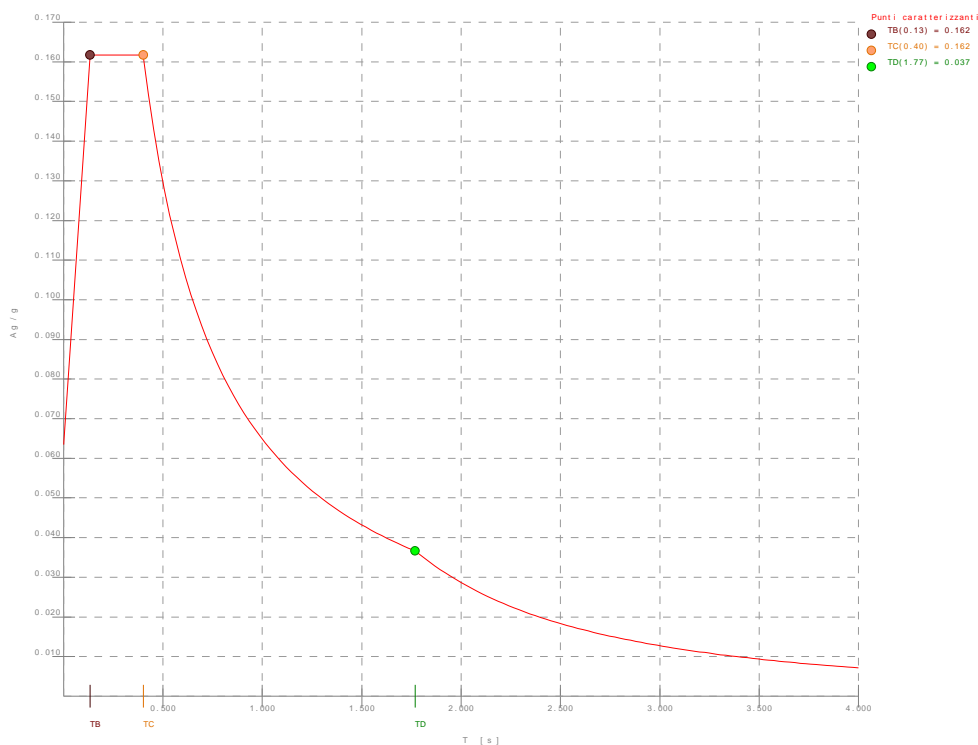


Figura numero 1: Spettro SLO

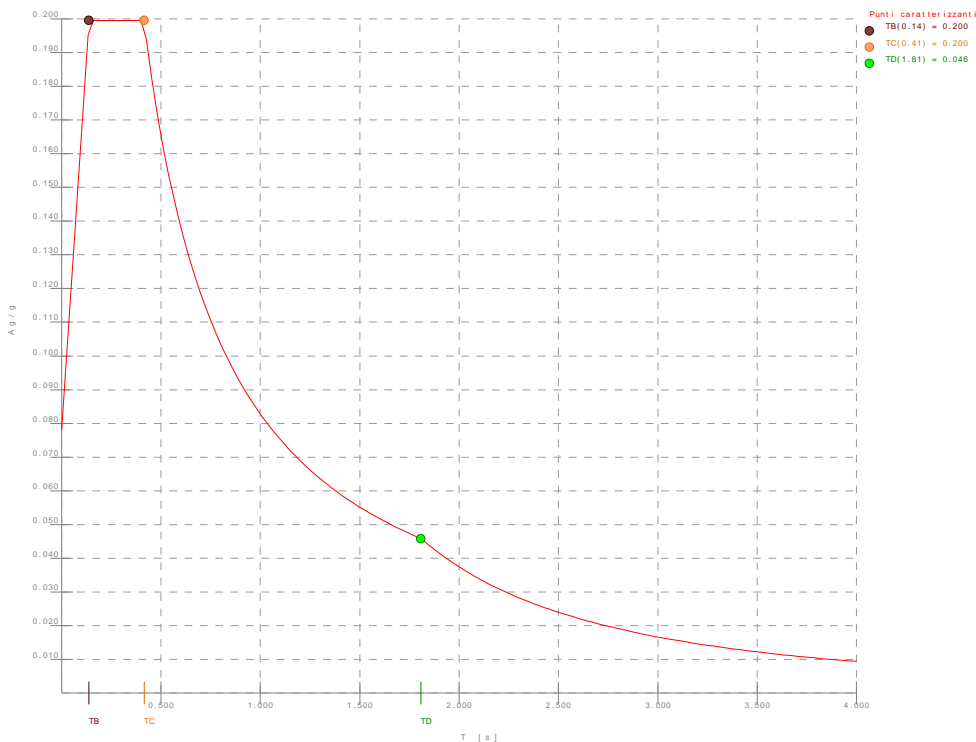


Figura numero 2: Spettro SLD

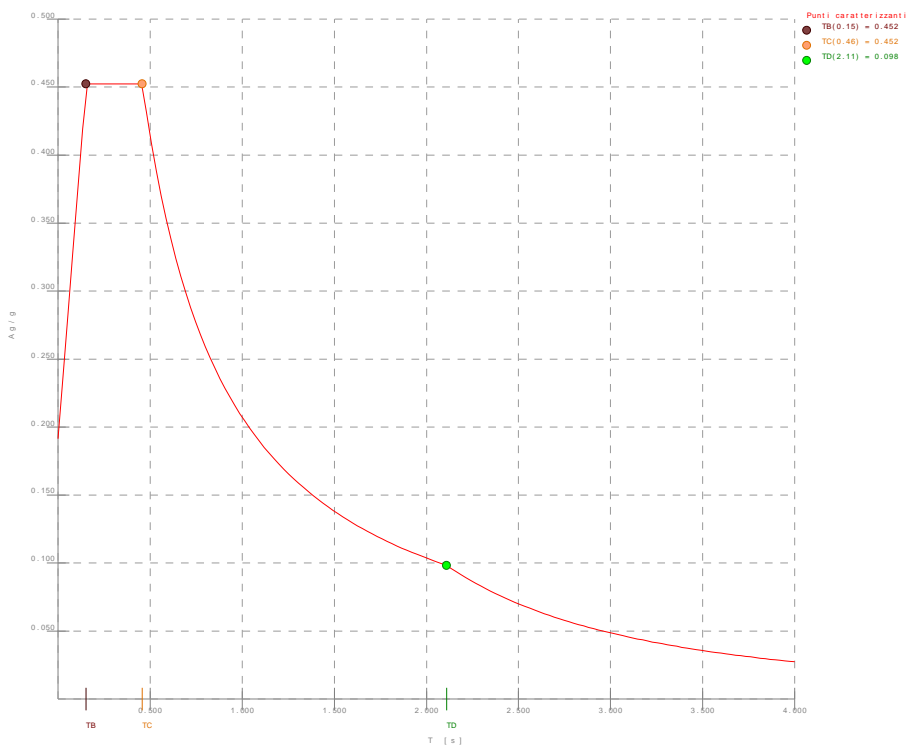


Figura numero 3: Spettro SLV

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Condizioni di carico elementari

Simbologia

- CCE = Numero della condizione di carico elementare
- Comm. = Commento
- Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
- My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
- Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
- Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
- Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y

- Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
- Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
- Sicurezza = Contributo alla sicurezza

Variabilità

- = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
- = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
- = Contributo alla sicurezza
- F = a favore - S = a sfavore - A = ambigua
- = Tipo di variabilità
- B = di base - I = indipendente - A = ambigua

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Permanenti strutturali	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1S	--	
2	Permanenti portati	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2S	--	
3	Accidentale	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4S	B	
4	Manutenzione	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	19S	B	

Elenco tipi cce definiti

Simbologia

Tipo CCE	= Tipo condizione di carico elementare	L = Lunga
Comm.	= Commento	M = Media
Tipo	= Tipologia	B = Breve
	G = Permanente	I = Istantanea
	Q = Variabile	γ_{min} = Coeff. γ_{min}
	I = Da ignorare	γ_{max} = Coeff. γ_{max}
	A = Azione eccezionale	ψ_0 = Coeff. ψ_0
	P = Precompressione	ψ_1 = Coeff. ψ_1
Durata	= Durata del carico	ψ_2 = Coeff. ψ_2
	N = Non definita	$\psi_{0,s}$ = Coeff. ψ_0 sismico (D.M. 96)
	P = Permanente	

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{min}	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	1.00	0.90	0.80	0.00
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.00
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40				
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.70
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.60	0.30	0.70
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.20	0.00	0.00
19	D.M. 08 Variabili Categoria H - Coperture	Q	N	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00

Ambienti di carico

Simbologia

N Numero
 Comm. Commento
 1 Permanenti strutturali
 2 Permanenti portati
 3 Accidentale
 4 Manutenzione
 F azioni orizzontali convenzionali
 SLU Stato limite ultimo
 SLR Stato limite per combinazioni rare
 SLF Stato limite per combinazioni frequenti
 SLQ Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	si	si	si	si	si	no	no	no	no
2	Calcolo statico	si	si	si	si	no	si	si	si	si

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	ψ_2	ψ_2	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ_{max}	γ_{max}	γ_{max}	γ_{max}	----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	ψ_1	----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	ψ_2	ψ_2	----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: no

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: si

Combinazioni delle cce

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 Bk = Buckling
 S = Si
 N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	SX	SY
1	ICC 1 - Amb. 1 (SLU S) S+X+0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	0.30
2	2CC 2 - Amb. 1 (SLE) S+X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	0.30
3	3CC 3 - Amb. 1 (SLE) S+X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	0.30
4	4CC 4 - Amb. 1 (SLU S) S+X+0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	-0.30
5	5CC 5 - Amb. 1 (SLE) S+X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	-0.30
6	6CC 6 - Amb. 1 (SLE) S+X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	-0.30

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	S X	S Y
7CC 7 - Amb. 1 (SLU S) S -X+0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	0.30	0.00
8CC 8 - Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	0.30	0.00
9CC 9 - Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	0.30	0.00
10CC 10 - Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	-0.30	0.00
11CC 11 - Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	-0.30	0.00
12CC 12 - Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-1.00	-0.30	0.00
13CC 13 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	1.00	0.00
14CC 14 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	1.00	0.00
15CC 15 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	1.00	0.00
16CC 16 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	1.00	0.00
17CC 17 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	1.00	0.00
18CC 18 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	1.00	0.00
19CC 19 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	-1.00	0.00
20CC 20 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	-1.00	0.00
21CC 21 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.30	-1.00	0.00
22CC 22 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	-1.00	0.00
23CC 23 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	-1.00	0.00
24CC 24 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	-0.30	-1.00	0.00
25CC 25 - Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00
26CC 26 - Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
27CC 27 - Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
28CC 28 - Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Mx = Massa in dir. X
 My = Massa in dir. Y

Nodo	Mx	My	Nodo	Mx	My	Nodo	Mx	My	Nodo	Mx	My	Nodo	Mx	My
<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
-43	8.00	8.00	-42	8.00	8.00	-41	8.00	8.00	-40	11.39	11.39	-39	8.00	8.00
-38	8.00	8.00	-37	8.00	8.00	-36	11.39	11.39	-35	11.39	11.39	-34	8.00	8.00
-33	8.00	8.00	-32	8.00	8.00	-31	11.39	11.39	-30	7.40	7.40	-26	7.40	7.40
-25	8.00	8.00	-24	8.00	8.00	-23	8.00	8.00	-22	7.40	7.40	-18	7.40	7.40
-17	11.39	11.39	-16	8.00	8.00	-15	8.00	8.00	-14	8.00	8.00	-13	11.39	11.39
-12	11.39	11.39	-11	8.00	8.00	-10	8.00	8.00	-9	8.00	8.00	-8	11.39	11.39
-7	8.00	8.00	-6	8.00	8.00	-5	8.00	8.00	101	1756.41	1756.41	102	1756.41	1756.41
103	1706.22	1706.22	104	1706.22	1706.22	105	1756.41	1756.41	106	1756.41	1756.41	203	0.00	1709.46
204	0.00	1709.46	205	0.00	2446.94	206	0.00	2446.94	301	1766.62	1766.62	302	1766.62	1766.62
303	1716.42	1716.42	304	1716.42	1716.42	305	1766.62	1766.62	306	1766.62	1766.62	403	0.00	1715.49
404	0.00	1715.49	405	0.00	2452.98	406	0.00	2452.98	501	1751.92	1751.92	502	1751.92	1751.92
503	1701.73	1701.73	504	1701.73	1701.73	505	1751.92	1751.92	506	1751.92	1751.92	601	28.27	28.27
602	28.27	28.27	603	31.96	31.96	604	31.96	31.96	605	28.27	28.27	606	28.27	28.27

Totali masse nodi

Mx	My
<kg>	<kg>
31814.20	48464.00

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

Modo = Numero del modo di vibrare
 C = * indica che il modo è stato considerato
 Per. = Periodo
 Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
 Φx = Coefficiente di partecipazione in dir. X
 Φy = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
 Φz = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
 %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
 %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
 %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
 %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	Per.	Diff.	Φx	Φy	Φz	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1	0.38	60.58	-0.00	-8.38	0.00	0.00	3.92	0.00	0.00	0.00
2	0.24	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3*	0.24	0.76	-8.36	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.06	35.47	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.04	35.47	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6*	0.02	0.07	0.00	-30.43	0.00	0.00	51.77	0.00	0.00	0.00
7	0.02	0.07	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8*	0.02	0.07	-0.00	-27.86	0.00	0.00	43.39	0.00	0.00	0.00
9	0.02	0.07	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.02	1.39	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.01	0.52	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.01	0.52	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.01	2.70	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.01	0.18	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.01	0.18	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.01	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.01	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.01	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.01	0.02	0.00	2.89	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00
20	0.01	0.02	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.01	0.02	0.00	-2.82	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00
22	0.01	0.02	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.01	12.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.01	12.83	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tot.cons.

100.00 95.16 0.00 0.00

Elenco coefficienti di risposta

Simbologia

Modo = Numero del modo di vibrare
 Sx = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. X
 Sy = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Y

Stato limite di operatività

Modo	Sx	Sy
1	6.31	6.31
2	9.31	9.31
3	10.21	10.21
4	16.17	16.17
5	16.17	16.17
6	16.17	16.17
7	16.17	16.17
8	16.17	16.17
9	16.17	16.17
10	16.17	16.17
11	16.17	16.17
12	16.17	16.17
13	16.17	16.17

Stato limite di danno

Modo	Sx	Sy
1	8.06	8.06
2	11.89	11.89
3	13.04	13.04
4	19.96	19.96
5	19.96	19.96
6	19.96	19.96
7	19.96	19.96
8	19.96	19.96
9	19.96	19.96
10	19.96	19.96
11	19.96	19.96
12	19.96	19.96
13	19.96	19.96

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	Sx	Sy
1	20.18	20.18
2	29.78	29.78
3	32.66	32.66
4	45.24	45.24
5	45.24	45.24
6	45.24	45.24
7	45.24	45.24
8	45.24	45.24
9	45.24	45.24
10	45.24	45.24
11	45.24	45.24
12	45.24	45.24
13	45.24	45.24

14	16.17	16.17	14	19.96	19.96	14	44.58	44.58
15	15.77	15.77	15	19.08	19.08	15	41.06	41.06
16	11.04	11.04	16	13.42	13.42	16	30.05	30.05
17	9.42	9.42	17	11.49	11.49	17	26.28	26.28
18	9.42	9.42	18	11.49	11.49	18	26.28	26.28
19	8.99	8.99	19	10.98	10.98	19	25.28	25.28
20	8.09	8.09	20	9.91	9.91	20	23.20	23.20
21	7.72	7.72	21	9.46	9.46	21	22.32	22.32
22	7.71	7.71	22	9.46	9.46	22	22.32	22.32
23	7.71	7.71	23	9.46	9.46	23	22.32	22.32
24	7.71	7.71	24	9.46	9.46	24	22.32	22.32

Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Sx = Spostamento in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Sy = Spostamento in dir. Y
 Sz = Spostamento in dir. Z
 Rx = Rotazione intorno all'asse X
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo	Sx	CC	Sy	CC	Sz	CC	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC	Nodo	Sx	CC	Sy	CC	Sz	CC	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC
	<cm>		<cm>		<cm>		<rad>		<rad>		<rad>			<cm>		<cm>		<cm>		<rad>		<rad>		<rad>	
-43Max	4.39	1	7.21	16	-0.03	1	0.02	22	0.00	7	0.00	10	-43Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.15	25	-0.02	13	-0.00	1	0.00	1
-42Max	4.39	1	7.20	13	-0.08	13	0.02	19	0.00	7	0.00	7	-42Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.15	25	-0.02	13	-0.00	1	0.00	1
-41Max	4.39	4	7.21	13	-0.03	7	0.02	19	0.00	7	0.00	7	-41Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.15	25	-0.02	16	0.00	1	0.00	4
-40Max	4.39	4	7.20	13	0.01	13	0.00	13	0.01	1	0.00	4	-40Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.20	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	7
-39Max	4.39	4	7.21	16	0.01	13	0.00	13	0.00	7	0.00	10	-39Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.31	25	-0.00	22	-0.00	25	0.00	1
-38Max	4.39	1	7.20	13	0.01	13	0.00	13	0.00	7	0.00	7	-38Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.37	25	-0.00	19	0.00	25	0.00	1
-37Max	4.39	1	7.21	13	0.01	16	0.00	16	0.00	25	0.00	7	-37Min.	-4.39	10	-7.04	22	-0.36	25	-0.00	19	0.00	1	0.00	4
-36Max	4.39	1	7.20	16	0.01	16	0.00	16	0.01	4	0.00	1	-36Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.25	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	10
-35Max	4.39	4	7.20	13	-0.08	4	0.00	13	0.01	1	0.00	10	-35Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.23	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	1
-34Max	4.39	4	7.21	13	-0.08	4	0.00	13	0.00	7	0.00	4	-34Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.39	25	-0.00	22	-0.00	25	0.00	7
-33Max	4.39	1	7.20	13	-0.08	19	0.00	13	0.00	7	0.00	1	-33Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.48	25	-0.00	19	0.00	25	0.00	7
-32Max	4.39	1	7.21	16	-0.08	10	0.00	16	0.00	25	0.00	1	-32Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.42	25	-0.00	19	0.00	1	0.00	10
-31Max	4.39	1	7.20	16	-0.08	10	0.00	16	0.01	4	0.00	7	-31Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.28	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	4
-30Max	4.38	1	7.20	13	0.01	19	0.00	13	0.01	1	0.00	7	-30Min.	-4.38	10	-7.04	22	-0.19	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	4
-26Max	4.38	4	7.20	16	0.01	22	0.00	16	0.01	4	0.00	10	-26Min.	-4.38	7	-7.04	19	-0.22	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	1
-25Max	4.38	1	7.20	13	-0.02	1	0.02	19	0.00	7	0.00	19	-25Min.	-4.38	7	-7.04	19	-0.13	25	-0.02	13	-0.00	1	0.00	16
-24Max	4.38	1	7.20	13	-0.07	1	0.02	19	0.00	7	0.00	25	-24Min.	-4.38	7	-7.04	19	-0.13	25	-0.02	13	-0.00	1	0.00	7
-23Max	4.38	1	7.20	13	-0.02	7	0.02	19	0.00	7	0.00	13	-23Min.	-4.38	7	-7.04	19	-0.13	25	-0.02	13	0.00	1	0.00	22
-22Max	4.38	4	7.20	16	0.02	13	0.00	16	0.01	4	0.00	4	-22Min.	-4.38	7	-7.04	19	-0.18	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	10
-18Max	4.38	1	7.20	13	0.02	16	0.00	13	0.01	1	0.00	4	-18Min.	-4.38	10	-7.04	22	-0.21	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	7
-17Max	4.39	1	7.20	16	-0.07	13	0.00	16	0.01	4	0.00	4	-17Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.22	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	7
-16Max	4.39	1	7.21	16	-0.07	13	0.00	16	0.00	7	0.00	10	-16Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.38	25	-0.00	19	-0.00	25	0.00	1
-15Max	4.39	1	7.20	13	-0.07	13	0.00	13	0.00	7	0.00	7	-15Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.46	25	-0.00	19	0.00	25	0.00	1
-14Max	4.39	4	7.21	13	-0.07	16	0.00	13	0.00	25	0.00	7	-14Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.41	25	-0.00	22	0.00	1	0.00	4
-13Max	4.39	4	7.20	13	-0.07	16	0.00	13	0.01	1	0.00	1	-13Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.27	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	10
-12Max	4.39	1	7.20	16	0.02	19	0.00	16	0.01	4	0.00	10	-12Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.19	25	-0.00	19	-0.01	7	0.00	1
-11Max	4.39	1	7.21	13	0.01	19	0.00	16	0.00	7	0.00	4	-11Min.	-4.39	10	-7.04	22	-0.29	25	-0.00	19	-0.00	25	0.00	7
-10Max	4.39	1	7.20	13	0.01	19	0.00	13	0.00	7	0.00	1	-10Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.36	25	-0.00	19	0.00	25	0.00	7
-9Max	4.39	4	7.21	16	0.01	22	0.00	13	0.00	25	0.00	1	-9Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.35	25	-0.00	22	0.00	1	0.00	10
-8Max	4.39	4	7.20	13	0.02	22	0.00	13	0.01	1	0.00	7	-8Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.23	25	-0.00	22	-0.01	10	0.00	4
-7Max	4.39	4	7.21	13	-0.02	4	0.02	19	0.00	7	0.00	4	-7Min.	-4.39	7	-7.04	22	-0.13	25	-0.02	16	-0.00	1	0.00	7
-6Max	4.39	1	7.20	13	-0.07	19	0.02	19	0.00	7	0.00	1	-6Min.	-4.39	7	-7.04	19	-0.13	25	-0.02	13	-0.00	1	0.00	7
-5Max	4.39	1	7.21	16	-0.02	10	0.02	22	0.00	7	0.00	1	-5Min.	-4.39	10	-7.04	19	-0.13	25	-0.02	13	0.00	1	0.00	10
-4Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	4	0.00	7	-4Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	7	0.00	4
-3Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	1	0.00	10	-3Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	10	0.00	1
-2Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	-2Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	7	0.00	4
-1Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	10	-1Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	7	0.00	1
1Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	13	0.00	7	0.00	7	1Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	22	-0.00	1	0.00	1
2Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	16	0.00	7	0.00	7	2Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	19	-0.00	1	0.00	1
3Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	16	0.00	1	0.00	1	3Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	19	-0.00	7	0.00	7
4Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.00	1	4Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	22	-0.00	7	0.00	7
5Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	16	0.00	7	0.00	1	5Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	19	-0.00	1	0.00	7
6Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	13	0.00	7	0.00	1	6Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.01	22	-0.00	1	0.00	7
101Max	0.41	7	1.01	22	-0.03	1	0.00	22	0.00	1	0.00	7	101Min.	-0.41	1	-1.04	13	-0.04	25	-0.00	13	0.00	7	0.00	1
102Max	0.41	7	1.01	19	-0.03	1	0.00	19	0.00	1	0.00	7	102Min.	-0.41	1	-1.04	16	-0.04	25	-0.00	16	0.00	7	0.00	1
103Max	0.37	1	1.01	22	-0.02	1	0.00	13	0.00	7	0.00	1	103Min.	-0.37	7	-1.04	13	-0.04	25	-0.00	22	0.00	1	0.00	7
104Max	0.37	1	1.01	19	-0.02	1	0.00	16	0.00	7	0.00	1	104Min.	-0.37	7	-1.04	16	-0.04	25	-0.00	19	0.00	1	0.00	7
105Max	0.41	7	1.01	22	-0.03	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	105Min.	-0.41	1	-1.04	13	-0.05	25	-0.00	22	0.00	7	0.00	7
106Max	0.41	7	1.01	19	-0.03	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	106Min.	-0.41	1	-1.04	16	-0.05	25	-0.00	19	0.00	7	0.00	7
201Max	0.00	1	0.00	1	-0.04	1	0.01	22	0.00	1	0.00	7	201Min.	0.00	1	0.00	1	-0.07	25	-0.01	13	-0.00	7	0.00	1
202Max	0.00	1	0.00	1	-0.04	1	0.01	19	0.00	1	0.00	7	202Min.	0.00	1	0.00	1	-0.06	25	-0.01	16	-0.00	7	0.00	1
203Max																									

6.2 Sollecitazioni aste

Simbologia

Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo1
N2	=	Nodo2
X	=	Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N	=	Sforzo normale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty	=	Taglio in dir. Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Tz	=	Taglio in dir. Z
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mx	=	Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X	N	CC	Ty	CC	Mz	CC	Tz	CC	My	CC	Mx	CC
			<cm>	<daN>		<daN>		<daNm>		<daN>		<daNm>		<daNm>	
1	1	101	Max	0.00	-8741.69	1	397.44	13	0.00	1	388.03	7	0.00	1	0.00
1	1	101	Min	236.00	-8670.08	1	397.44	13	937.95	13	388.03	7	915.74	7	0.00
1	1	101	Max	0.00	-14860.30	25	-374.56	22	0.00	1	-401.00	1	0.00	1	0.00
1	1	101	Min	236.00	-14767.20	25	-374.56	22	-883.96	22	-401.00	1	-946.36	1	0.00
1	101	201	Max	0.00	-7007.28	1	602.14	22	940.59	13	500.69	1	1040.00	7	0.07
1	101	201	Min	161.00	-6958.43	1	602.14	22	140.47	13	500.69	1	37.43	7	0.07
1	101	201	Max	0.00	-12280.00	25	-496.97	13	-1004.84	22	-622.72	7	-948.35	1	-0.07
1	101	201	Min	161.00	-12216.50	25	-496.97	13	-35.39	22	-622.72	7	-142.24	1	-0.07
1	201	301	Max	0.00	-5295.62	1	413.11	13	0.00	1	422.12	10	0.00	1	0.22
1	201	301	Min	257.00	-5217.64	1	413.11	13	1061.70	13	422.12	10	1084.85	10	0.22
1	201	301	Max	0.00	-9729.28	25	-388.71	22	0.00	1	-438.39	1	0.00	1	-0.22
1	201	301	Min	257.00	-9627.91	25	-388.71	22	-998.99	22	-438.39	1	-1126.67	1	-0.22
1	301	401	Max	0.00	-3554.83	1	791.82	16	1066.84	13	625.59	7	1214.54	10	0.28
1	301	401	Min	122.59	-3492.32	1	791.82	16	-204.84	10	625.59	7	1169.16	10	0.28
1	301	401	Max	0.00	-7140.71	25	-727.17	19	-1122.14	22	-694.50	4	-1134.64	1	-0.28
1	301	401	Min	122.66	-7059.45	25	-727.17	19	-204.88	4	-694.50	4	-1173.92	4	-0.28
1	301	401	Min	206.00	-1829.52	1	418.25	19	0.00	1	-694.50	4	-1485.63	4	-0.28
1	401	501	Max	0.00	-1829.52	1	418.25	19	1100.15	16	546.49	4	1551.41	7	0.22
1	401	501	Min	251.00	-1753.36	1	418.25	19	135.68	16	546.49	4	94.67	10	0.22
1	401	501	Max	0.00	-4572.25	25	-384.55	16	-1133.84	19	-589.69	7	-1500.16	4	-0.22
1	401	501	Min	251.00	-4473.24	25	-384.55	16	-84.79	22	-589.69	7	-151.83	1	-0.22
1	501	601	Max	0.00	-90.55	1	173.66	25	14.34	13	32.94	1	105.13	10	0.16
1	501	601	Min	117.00	-88.00	1	173.66	25	125.18	25	32.94	1	11.58	10	0.16
1	501	601	Max	0.00	-1986.04	25	-8.74	13	-79.95	22	-79.96	10	-44.88	1	-0.15
1	501	601	Min	117.00	-1939.89	25	-8.74	13	-7.23	22	-79.96	10	-6.33	1	-0.15
2	2	102	Max	0.00	-8741.69	1	397.44	16	0.00	1	401.00	7	0.00	1	0.00
2	2	102	Min	236.00	-8670.08	1	397.44	16	937.95	16	401.00	7	946.36	7	0.00
2	2	102	Max	0.00	-13989.70	25	-374.56	19	0.00	1	-388.03	1	0.00	1	0.00
2	2	102	Min	236.00	-13896.60	25	-374.56	19	-883.96	19	-388.03	1	-915.74	1	0.00
2	102	202	Max	0.00	-7007.28	1	602.14	19	940.59	16	622.72	1	948.35	7	0.07
2	102	202	Min	161.00	-6958.43	1	602.14	19	140.47	16	622.72	1	142.24	7	0.07
2	102	202	Max	0.00	-11409.40	25	-496.97	16	-1004.84	19	-500.69	7	-1040.00	1	-0.07
2	102	202	Min	161.00	-11345.90	25	-496.97	16	-35.39	19	-500.69	7	-37.43	1	-0.07
2	202	302	Max	0.00	-5295.62	1	413.11	16	0.00	1	438.39	7	0.00	1	0.22
2	202	302	Min	257.00	-5217.64	1	413.11	16	1061.70	16	438.39	7	1126.67	7	0.22
2	202	302	Max	0.00	-8858.69	25	-388.71	19	0.00	1	-422.12	4	0.00	1	-0.22
2	202	302	Min	257.00	-8757.32	25	-388.71	19	-998.99	19	-422.12	4	-1084.85	4	-0.22
2	302	402	Max	0.00	-3554.83	1	791.82	13	1066.84	16	694.50	10	1134.64	7	0.28
2	302	402	Min	122.66	-3492.32	1	791.82	13	-204.88	10	694.50	10	1173.92	10	0.28
2	302	402	Max	0.00	-6270.12	25	-727.17	22	-1122.14	19	-625.59	1	-1214.54	4	-0.28
2	302	402	Min	122.59	-6188.86	25	-727.17	22	-204.84	4	-625.59	1	-1169.16	4	-0.28
2	402	502	Max	0.00	-1829.52	1	418.25	22	1100.15	13	589.69	1	1500.16	10	0.22
2	402	502	Min	251.00	-1753.36	1	418.25	22	135.68	16	589.69	1	151.83	7	0.22
2	402	502	Max	0.00	-3701.66	25	-384.55	13	-1133.84	22	-546.49	10	-1551.41	1	-0.22
2	402	502	Min	251.00	-3602.66	25	-384.55	13	-84.79	19	-546.49	10	-94.67	4	-0.22
2	502	602	Max	0.00	-90.55	1	173.66	25	14.34	16	79.96	4	44.88	7	0.15
2	502	602	Min	117.00	-88.00	1	173.66	25	65.52	25	79.96	4	6.33	7	0.15
2	502	602	Max	0.00	-1115.45	25	-8.74	16	-79.95	19	-32.94	7	-105.13	4	-0.16
2	502	602	Min	117.00	-1069.30	25	-8.74	16	-7.23	19	-32.94	7	-11.58	4	-0.16
3	3	103	Max	0.00	-8512.81	1	391.00	22	0.00	1	360.30	1	0.00	1	0.00
3	3	103	Min	236.00	-8441.20	1	391.00	22	922.77	22	360.30	1	850.30	1	0.00
3	3	103	Max	0.00	-14519.00	25	-379.52	13	0.00	1	-360.53	7	0.00	1	0.00
3	3	103	Min	236.00	-14425.90	25	-379.52	13	-895.66	13	-360.53	7	-850.86	7	0.00
3	103	203	Max	0.00	-6827.63	1	540.33	13	985.33	22	511.95	7	909.07	1	0.00
3	103	203	Min	161.00	-6778.78	1	540.33	13	89.07	22	511.95	7	81.20	1	0.00
3	103	203	Max	0.00	-12015.50	25	-556.68	22	-956.38	13	-514.20	1	-907.38	7	0.00
3	103	203	Min	161.00	-11952.00	25	-556.68	22	-86.45	13	-514.20	1	-83.14	7	0.00
3	203	303	Max	0.00	-5165.21	1	404.45	16	0.00	1	520.26	7	0.00	1	0.00
3	203	303	Min	257.00	-5087.23	1	404.45	16	1039.44	16	520.26	7	1337.07	7	0.00
3	203	303	Max	0.00	-9541.51	25	-395.38	19	0.00	1	-520.56	1	0.00	1	0.00
3	203	303	Min	257.00	-9440.14	25	-395.38	19	-1016.14	19	-520.56	1	-1337.83	1	0.00
3	303	403	Max	0.00	-3473.66	1	753.38	16	1104.15	16	826.81	7	1421.49	7	0.00
3	303	403	Min	108.54	-3411.16	1	753.38	16	-204.48	10	826.81	7	1161.16	10	0.00
3	303	403	Max	0.00	-7029.70	25	-757.69	19	-1079.40	19	-828.13	1	-1420.00	1	0.00
3	303	403	Min	108.54	-6948.45	25	-757.69	19	-204.48	4	-828.13	1	-1161.10	4	0.00
3	303	403	Min	206.00	-1797.59	1	394.65	19	0.00	1	-828.13	1	-1456.99	1	0.00
3	403	503	Max	0.00	-1721.43	1	394.65	19	1120.06	16	525.75	1	1540.46	7	0.00
3	403	503	Min	251.00	-1721.43	1	394.65	19	111.04	13	525.75	1	289.34	7	0.00
3	403	503	Max	0.00	-4538.01	25	-402.38	16	-1104.89	19	-526.38	7	-1539.62	1	0.00
3	403	503	Min	251.00	-4439.00	25	-402.38	16	-115.26	22	-526.38	7	-290.09	1	0.00
3	503	603	Max	0.00	-107.86	7	40.20	22	48.01	13	177.20	1	238.06	7	0.01
3	503	603	Min	117.00	-72.36	7	40.20	22	5.78	13	177.20	1	27.49	7	0.01
3	503	603	Max	0.00	-2028.56	25	-36.10	13	-53.47	22	-179.98	7	-236.62	1	-0.01
3	503	603	Min	117.00	-1982.41	25	-36.10	13	-6.43	22	-179.98	7	-29.30	1	-0.01
4	4	104	Max	0.00	-8512.81	1	391.00	19	0.00	1	360.53	1	0.00	1	0.00
4	4	104	Min	236.00	-8441.20	1	391.00	19	922.77	19	360.53	1	850.86	1	0.00
4	4	104	Max	0.00	-14010.20	25	-379.52	16	0.00	1	-360.30	7	0.00	1	0.00
4	4	104	Min	236.00	-13917.10	25	-379.52	16	-895.66	16	-360.30	7	-850.30	7	0.00
4	104	204	Max	0.00	-6827.63	1	540.33	16	985.33	19	514.20	7	907.38	1	0.00
4	104	204	Min	161.00	-6778.78	1	540.33	16	89.07	19	514.20	7	83.14	1	0.00
4	104	204	Max	0.00	-11506.60	25	-556.68	19	-956.38	16	-511.95	1	-909.07	7	0.00
4	104	204	Min	161.00	-11443.10	25	-556.68	19	-86.45	16	-511.95	1	-81.20	7	0.00
4	204	304	Max	0.00	-5165.21	1	404.45	13	0.00	1	520.56	7	0.00	1	0.00
4	204	304	Min	257.00</											

4	404	504Max	251.00	-1721.43	1	394.65	22	111.04	16	526.38	1	290.09	7	0.00	4
4	404	504Min.	0.00	-4029.18	25	-402.38	13	-1104.89	22	-525.75	7	-1540.46	1	0.00	7
4	404	504Min.	251.00	-3930.18	25	-402.38	13	-115.26	19	-525.75	7	-289.34	1	0.00	7
4	504	604Max	0.00	-107.86	1	40.20	19	48.01	16	179.98	1	236.62	7	0.01	19
4	504	604Max	117.00	-72.36	1	40.20	19	5.78	16	179.98	1	29.30	7	0.01	19
4	504	604Min.	0.00	-1519.74	25	-36.10	16	-53.47	19	-177.20	7	-238.06	1	-0.01	16
4	504	604Min.	117.00	-1473.59	25	-36.10	16	-6.43	19	-177.20	7	-27.49	1	-0.01	16
5	5	105Max	0.00	-10146.30	1	380.65	22	0.00	1	388.03	7	0.00	1	0.00	1
5	5	105Max	236.00	-10074.70	1	380.65	22	898.33	22	388.03	7	915.75	7	0.00	1
5	5	105Min.	0.00	-17508.20	25	-389.87	13	0.00	1	-401.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	105Min.	236.00	-17415.10	25	-389.87	13	-920.08	13	-401.00	1	-946.36	1	0.00	1
5	105	205Max	0.00	-8411.92	1	516.67	13	1020.18	22	500.70	1	1040.01	7	0.07	1
5	105	205Max	161.00	-8363.07	1	516.67	13	85.84	22	500.70	1	37.43	7	0.07	1
5	105	205Min.	0.00	-14927.90	25	-580.34	22	-921.51	13	-622.72	7	-948.36	1	-0.07	7
5	105	205Min.	161.00	-14864.40	25	-580.34	22	-89.68	13	-622.72	7	-142.24	1	-0.07	7
5	205	305Max	0.00	-5997.94	1	394.08	16	0.00	1	422.12	7	0.00	1	0.22	1
5	205	305Max	257.00	-5919.96	1	394.08	16	1012.78	16	422.12	7	1084.85	7	0.22	1
5	205	305Min.	0.00	-11053.20	25	-405.75	19	0.00	1	-438.39	4	0.00	1	-0.22	7
5	205	305Min.	257.00	-10951.90	25	-405.75	19	-1042.77	19	-438.39	4	-1126.67	4	-0.22	7
5	305	405Max	0.00	-4257.15	1	736.21	13	1136.78	16	625.59	10	1214.55	7	0.28	7
5	305	405Max	100.74	100.74				-189.79	10			1135.60	10		
5	305	405Min.	206.00	-4194.65	1	736.21	13	1028.08	13	625.59	10	1423.57	10	0.28	7
5	305	405Min.	0.00	-8464.66	25	-774.75	22	-1046.74	19	-694.51	1	-1134.64	4	-0.28	4
5	305	405Min.	100.68	100.68				-189.72	4			-1125.01	4		
5	305	405Min.	206.00	-8383.40	25	-774.75	22	-1017.43	22	-694.51	1	-1485.63	1	-0.28	4
5	405	505Max	0.00	-1829.52	1	385.49	22	1121.65	13	546.49	1	1551.41	10	0.22	7
5	405	505Max	251.00	-1753.36	1	385.49	22	89.88	16	546.49	1	94.67	7	0.22	7
5	405	505Min.	0.00	-4572.25	25	-411.46	13	-1103.14	22	-589.69	10	-1500.16	1	-0.22	4
5	405	505Min.	251.00	-4473.24	25	-411.46	13	-136.54	19	-589.69	10	-151.83	4	-0.22	4
5	505	605Max	0.00	-90.55	1	9.46	19	86.36	16	32.94	4	105.13	7	0.15	1
5	505	605Max	117.00	-55.05	1	9.46	19	8.01	16	32.94	4	11.58	7	0.15	1
5	505	605Min.	0.00	-1986.04	25	-177.53	25	-15.29	19	-79.96	7	-44.88	4	-0.16	10
5	505	605Min.	117.00	-1939.89	25	-177.53	25	-124.56	25	-79.96	7	-6.33	4	-0.16	10
6	6	106Max	0.00	-10146.30	1	380.65	19	0.00	1	401.00	7	0.00	1	0.00	1
6	6	106Max	236.00	-10074.70	1	380.65	19	898.33	19	401.00	7	946.36	7	0.00	1
6	6	106Min.	0.00	-16637.60	25	-389.87	16	0.00	1	-388.03	1	0.00	1	0.00	1
6	6	106Min.	236.00	-16544.50	25	-389.87	16	-920.08	16	-388.03	1	-915.75	1	0.00	1
6	106	206Max	0.00	-8411.92	1	516.67	16	1020.18	19	622.72	1	948.36	7	0.07	1
6	106	206Max	161.00	-8363.07	1	516.67	16	85.84	19	622.72	1	142.24	7	0.07	1
6	106	206Min.	0.00	-14057.30	25	-580.34	19	-921.51	16	-500.70	7	-1040.01	1	-0.07	7
6	106	206Min.	161.00	-13993.80	25	-580.34	19	-89.68	16	-500.70	7	-37.43	1	-0.07	7
6	206	306Max	0.00	-5997.94	1	394.08	13	0.00	1	438.39	10	0.00	1	0.22	1
6	206	306Max	257.00	-5919.96	1	394.08	13	1012.78	13	438.39	10	1126.67	10	0.22	1
6	206	306Min.	0.00	-10182.60	25	-405.75	22	0.00	1	-422.12	1	0.00	1	-0.22	7
6	206	306Min.	257.00	-10081.30	25	-405.75	22	-1042.77	22	-422.12	1	-1084.85	1	-0.22	7
6	306	406Max	0.00	-4257.15	1	736.21	16	1136.78	13	694.51	7	1134.64	10	0.28	10
6	306	406Max	100.68	100.68				-189.72	10			1125.01	10		
6	306	406Max	206.00	-4194.65	1	736.21	16	1028.08	16	694.51	7	1485.63	7	0.28	10
6	306	406Min.	0.00	-7594.07	25	-774.75	19	-1046.74	22	-625.59	4	-1214.55	1	-0.28	1
6	306	406Min.	100.74	100.74				-189.79	4			-1135.60	4		
6	306	406Min.	206.00	-7512.82	25	-774.75	19	-1017.43	19	-625.59	4	-1423.57	4	-0.28	1
6	406	506Max	0.00	-1829.52	1	385.49	19	1121.65	16	589.69	4	1500.16	7	0.22	10
6	406	506Max	251.00	-1753.36	1	385.49	19	89.88	13	589.69	4	151.83	10	0.22	10
6	406	506Min.	0.00	-3701.66	25	-411.46	16	-1103.14	19	-546.49	7	-1551.41	4	-0.22	1
6	406	506Min.	251.00	-3602.66	25	-411.46	16	-136.54	22	-546.49	7	-94.67	1	-0.22	1
6	506	606Max	0.00	-90.55	7	9.46	22	86.36	13	79.96	1	44.88	10	0.16	4
6	506	606Max	117.00	-55.05	7	9.46	22	8.01	13	79.96	1	6.33	10	0.16	4
6	506	606Min.	0.00	-1115.45	25	-115.40	25	-15.29	22	-32.94	10	-105.13	1	-0.15	7
6	506	606Min.	117.00	-1069.30	25	-115.40	25	-64.90	25	-32.94	10	-11.58	1	-0.15	7
101	101	102Max	7.50	81.56	25	6.82	7	6.29	1	1191.86	25	0.00	1	0.00	1
101	101	102Max	99.50	99.50				0.02	25			548.26	25		
101	101	102Min.	191.50	81.56	25	6.82	7	6.29	7	-796.51	1	0.00	1	0.00	1
101	101	102Min.	7.50	54.51	1	-6.82	1	-6.27	7	796.51	1	0.00	1	0.00	7
101	101	102Min.	99.50	99.50				0.01	1			366.39	1		
101	101	102Min.	191.50	54.51	1	-6.82	1	-6.27	1	-1191.86	25	0.00	25	0.00	7
102	103	104Max	7.50	1.37	25	0.00	1	0.00	7	18.86	25	0.00	1	0.00	10
102	103	104Max	99.21	99.21								8.68	25		
102	103	104Max	191.50	1.37	25	0.00	1	0.00	1	-14.51	1	0.00	1	0.00	10
102	103	104Min.	7.50	1.04	1	-0.00	7	0.00	1	14.51	1	0.00	1	0.00	25
102	103	104Min.	99.21	99.21								6.67	1		
102	103	104Min.	191.50	1.04	1	-0.00	7	0.00	7	-18.86	25	0.00	25	0.00	25
103	105	106Max	7.50	81.56	25	6.82	1	6.27	7	1191.86	25	0.00	1	0.00	7
103	105	106Max	99.50	99.50				-0.02	25			548.26	25		
103	105	106Min.	191.50	81.56	25	6.82	1	6.27	1	-796.51	1	0.00	1	0.00	7
103	105	106Min.	7.50	54.51	1	-6.82	7	-6.29	1	796.51	1	0.00	1	0.00	1
103	105	106Min.	99.50	99.50				-0.01	1			366.39	1		
103	105	106Min.	191.50	54.51	1	-6.82	7	-6.29	7	-1191.86	25	0.00	25	0.00	1
104	101	103Max	8.00	56.18	25	8.63	7	6.16	1	1088.22	25	0.00	1	0.00	7
104	101	103Max	91.69	91.69				0.01	25			457.05	25		
104	101	103Max	176.00	56.18	25	8.63	7	8.32	7	-727.25	1	0.00	25	0.00	7
104	101	103Min.	8.00	31.04	13	-8.59	1	-6.18	7	727.25	1	0.00	1	-0.01	1
104	101	103Min.	92.00	92.00				1.07	1			305.44	1		
104	101	103Min.	176.00	31.04	13	-8.59	1	-8.28	1	-1088.22	25	0.00	1	-0.01	1
104	103	105Max	8.00	39.04	22	8.59	1	8.32	7	1088.22	25	0.00	1	0.01	1
104	103	105Max	92.00	92.00				0.01	25			457.05	25		
104	103	105Max	176.00	39.04	22	8.59	1	6.16	1	-727.25	1	0.00	25	0.01	1
104	103	105Min.	8.00	15.41	13	-8.63	7	-8.28	1	727.25	1	0.00	1	-0.00	7
104	103	105Min.	92.00	92.00				1.07	1			305.44	1		
104	103	105Min.	176.00	15.41	13	-8.63	7	-6.18	7	-1088.22	25	0.00	1	-0.00	7
105	102	104Max	8.00	56.18	25	8.59	7	6.18	1	1088.22	25	0.00	1	0.01	7
105	102	104Max	91.69	91.69				-0.01	25			457.05	25		
105	102	104Max	176.00	5											

203	205	206Min.	7.50	0.00	1	-0.08	7	-0.07	1	796.51	1	0.00	1	0.00	1
203	205	206Min.	99.50									366.39	1		
203	205	206Min.	191.50	0.00	1	-0.08	7	-0.07	7	-1191.86	25	0.00	25	0.00	1
204	201	203Max	8.00	913.07	22	0.06	7	0.07	4	1088.22	25	0.00	1	0.00	7
204	201	203Max	91.69									457.05	25		
204	201	203Max	176.00	913.07	22	0.06	7	0.03	7	-727.25	1	0.00	25	0.03	7
204	201	203Min.	8.00	-948.68	13	-0.06	4	-0.07	7	727.25	1	0.00	1	-0.05	1
204	201	203Min.	92.00					0.02	1			305.44	1		
204	201	203Min.	176.00	-948.68	13	-0.06	4	-0.03	4	-1088.22	25	0.00	1	-0.05	1
204	203	205Max	8.00	67.26	22	0.05	1	0.03	10	1088.22	25	0.00	1	0.05	1
204	203	205Max	92.00									457.05	25		
204	203	205Max	176.00	67.26	22	0.05	1	0.06	1	-727.25	1	0.00	25	0.05	1
204	203	205Min.	8.00	-77.44	13	-0.05	10	-0.03	1	727.25	1	0.00	1	-0.03	7
204	203	205Min.	92.00					0.01	1			305.44	1		
204	203	205Min.	176.00	-77.44	13	-0.05	10	-0.06	10	-1088.22	25	0.00	1	-0.03	7
204	205	-1Max	8.00	914.70	13	0.02	1	0.04	7	1218.04	25	0.00	1	0.00	1
204	205	-1Max	100.00									560.30	25		
204	205	-1Max	192.00	914.70	13	0.02	1	0.00	4	-646.14	1	0.00	25	0.00	1
204	205	-1Min.	8.00	-872.89	22	-0.02	10	-0.04	1	646.14	1	0.00	1	0.00	1
204	205	-1Min.	155.20					-0.01	1			190.22	1		
204	205	-1Min.	192.00	-872.89	22	-0.02	10	0.00	7	-1218.04	25	0.00	1	0.00	1
205	202	204Max	8.00	913.07	19	0.06	10	0.07	1	1088.22	25	0.00	1	0.05	7
205	202	204Max	91.69									457.05	25		
205	202	204Max	176.00	913.07	19	0.06	10	0.03	10	-727.25	1	0.00	25	0.05	7
205	202	204Min.	8.00	-948.68	16	-0.06	1	-0.07	10	727.25	1	0.00	1	-0.03	1
205	202	204Min.	92.00					0.02	1			305.44	1		
205	202	204Min.	176.00	-948.68	16	-0.06	1	-0.03	1	-1088.22	25	0.00	1	-0.03	1
205	204	206Max	8.00	67.26	19	0.05	4	0.03	7	1088.22	25	0.00	1	0.03	1
205	204	206Max	92.00									457.05	25		
205	204	206Max	176.00	67.26	19	0.05	4	0.06	4	-727.25	1	0.00	25	0.03	1
205	204	206Min.	8.00	-77.44	16	-0.05	7	-0.03	4	727.25	1	0.00	1	-0.05	7
205	204	206Min.	92.00					0.01	1			305.44	1		
205	204	206Min.	176.00	-77.44	16	-0.05	7	-0.06	7	-1088.22	25	0.00	1	-0.05	7
205	206	-2Max	8.00	914.70	16	0.02	4	0.04	7	1218.04	25	0.00	1	0.00	1
205	206	-2Max	100.00									560.30	25		
205	206	-2Max	192.00	914.70	16	0.02	4	0.00	4	-646.14	1	0.00	25	0.00	1
205	206	-2Min.	8.00	-872.89	19	-0.02	7	-0.04	1	646.14	1	0.00	1	0.00	1
205	206	-2Min.	155.20					-0.01	1			190.22	1		
205	206	-2Min.	192.00	-872.89	19	-0.02	7	0.00	7	-1218.04	25	0.00	1	0.00	1
301	301	302Max	7.50	39.37	25	36.98	7	34.03	1	1191.86	25	0.00	1	0.00	1
301	301	302Max	99.50					0.01	25			548.26	25		
301	301	302Max	191.50	39.37	25	36.98	7	34.03	7	-796.51	1	0.00	1	0.00	1
301	301	302Min.	7.50	26.31	13	-36.98	1	-34.02	7	796.51	1	0.00	1	0.00	25
301	301	302Min.	99.50					0.01	1			366.39	1		
301	301	302Min.	191.50	26.31	13	-36.98	1	-34.02	1	-1191.86	25	0.00	25	0.00	25
302	303	304Max	7.50	0.69	25	0.00	4	0.00	25	18.86	25	0.00	1	0.00	4
302	303	304Max	99.21									8.68	25		
302	303	304Max	191.50	0.69	25	0.00	4	0.00	4	-14.51	1	0.00	1	0.00	4
302	303	304Min.	7.50	0.53	19	-0.00	25	0.00	1	14.51	1	0.00	1	0.00	25
302	303	304Min.	99.21									6.67	1		
302	303	304Min.	191.50	0.53	19	-0.00	25	-0.00	25	-18.86	25	0.00	25	0.00	25
303	305	306Max	7.50	39.37	25	36.98	1	34.02	7	1191.86	25	0.00	1	0.00	25
303	305	306Max	99.50					-0.01	25			548.26	25		
303	305	306Max	191.50	39.37	25	36.98	1	34.02	1	-796.51	1	0.00	1	0.00	25
303	305	306Min.	7.50	26.31	19	-36.98	7	-34.03	1	796.51	1	0.00	1	0.00	1
303	305	306Min.	99.50					-0.01	1			366.39	1		
303	305	306Min.	191.50	26.31	19	-36.98	7	-34.03	7	-1191.86	25	0.00	25	0.00	1
304	301	303Max	8.00	60.77	7	46.84	1	33.55	7	1088.22	25	0.00	1	0.01	10
304	301	303Max	91.69					0.00	25			457.05	25		
304	301	303Max	176.00	60.77	7	46.84	1	45.13	1	-727.25	1	0.00	25	0.01	10
304	301	303Min.	8.00	-20.52	4	-46.82	7	-33.56	1	727.25	1	0.00	1	0.00	1
304	301	303Min.	92.00					5.79	1			305.44	1	-0.03	1
304	301	303Min.	176.00	-20.52	4	-46.82	7	-45.11	7	-1088.22	25	0.00	1	-0.03	1
304	303	305Max	8.00	55.01	10	46.82	7	45.13	1	1088.22	25	0.00	1	0.03	4
304	303	305Max	92.00					0.00	25			457.05	25		
304	303	305Max	176.00	55.01	10	46.82	7	33.55	7	-727.25	1	0.00	25	0.03	4
304	303	305Min.	8.00	-28.14	1	-46.84	1	-45.11	7	727.25	1	0.00	1	-0.01	7
304	303	305Min.	92.00					5.79	1			305.44	1		
304	303	305Min.	176.00	-28.14	1	-46.84	1	-33.56	1	-1088.22	25	0.00	1	-0.01	7
305	302	304Max	8.00	60.77	1	46.82	1	33.56	7	1088.22	25	0.00	1	0.03	7
305	302	304Max	91.69					-0.00	25			457.05	25		
305	302	304Max	176.00	60.77	1	46.82	1	45.11	1	-727.25	1	0.00	25	0.03	7
305	302	304Min.	8.00	-20.52	10	-46.84	7	-33.55	1	727.25	1	0.00	1	-0.01	4
305	302	304Min.	92.00					5.78	1			305.44	1		
305	302	304Min.	176.00	-20.52	10	-46.84	7	-45.13	7	-1088.22	25	0.00	1	-0.01	4
305	304	306Max	8.00	55.01	4	46.84	7	45.11	1	1088.22	25	0.00	1	0.01	1
305	304	306Max	92.00					-0.00	25			457.05	25		
305	304	306Max	176.00	55.01	4	46.84	7	33.56	7	-727.25	1	0.00	25	0.01	1
305	304	306Min.	8.00	-28.14	7	-46.82	1	-45.13	7	727.25	1	0.00	1	-0.03	10
305	304	306Min.	92.00					5.78	1			305.44	1		
305	304	306Min.	176.00	-28.14	7	-46.82	1	-33.55	1	-1088.22	25	0.00	1	-0.03	10
401	401	402Max	7.50	0.00	1	0.04	7	0.03	4	1191.86	25	0.00	1	0.00	25
401	401	402Max	99.50									548.26	25		
401	401	402Max	191.50	0.00	1	0.04	7	0.03	10	-796.51	1	0.00	1	0.00	25
401	401	402Min.	7.50	0.00	1	-0.04	1	-0.03	7	796.51	1	0.00	1	0.00	1
401	401	402Min.	99.50									366.39	1		
401	401	402Min.	191.50	0.00	1	-0.04	1	-0.03	1	-1191.86	25	0.00	25	0.00	1
402	403	404Max	7.50	0.00	1	0.00	1	0.00	25	18.86	25	0.00	1	0.00	7
402	403	404Max	99.21									8.68	25		
402	403	404Max	191.50	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-14.51	1	0.00	1	0.00	7
402	403	404Min.	7.50	0.00	1	-0.00	25	-0.00	4	14.51	1	0.00	1	0.00	25
402	403	404Min.	99.21									6.67	1		
402	403	404Min.	191.50	0.00	1	-0.00	25	-0.00	25	-18.86	25	0.00	25	0.00	25
403	405	406Max	7.50	0.00	1	0.03	1	0.02	10	1191.86	25	0.00	1	0.00	1
403	405	406Max	99.50									548.26	25		
403	405	406Max	191.50	0.00	1	0.03	1	0.02	4	-796.51	1	0.00	1	0.00	1
403	405	406Min.	7.50	0.00	1	-0.03	7	-0.02	1	796.51	1	0.00	1	-0.00	25
403	405	406Min.	99.50									366.39	1		
403	405	406Min.	191.50	0.00	1	-0.03	7	-0.02	7	-1191.86	2				

Table with columns for ID, coordinates, values, and flags. The table contains a large number of rows with varying data points across multiple columns.

604	-8	-13Max	29.86								-0.14	16			14.24	16						
604	-8	-13Max	46.00	25.88	7	74.23	1	12.83	1	186.42	25	812.76	25	0.09	4							
604	-8	-13Min.	0.00	-173.63	25	-73.97	10	-21.56	7	11.55	1	11.49	7	-0.09	7							
604	-8	-13Min.	27.60								-2.36	10			14.08	10						
604	-8	-13Min.	46.00	-173.63	25	-73.97	10	-12.81	10	4.30	1	15.14	1	-0.09	7							
604	-13	-18Max	0.00	59.18	10	81.07	7	21.22	4	-11.40	7	812.78	25	0.09	4							
604	-13	-18Max	46.00	59.18	10	81.07	7	16.16	7	-18.65	7	369.48	25	0.09	4							
604	-13	-18Min.	0.00	-173.62	25	-81.09	4	-21.21	7	-958.99	25	15.14	7	-0.09	7							
604	-13	-18Min.	46.00	-173.62	25	-81.09	4	-16.15	4	-968.42	25	8.23	7	-0.09	7							
604	-18	603Max	0.00	60.23	10	83.32	7	16.16	7	-18.65	7	369.48	25	0.09	4							
604	-18	603Max	38.00	60.23	10	83.32	7	47.75	7	-24.64	7	0.00	25	0.09	4							
604	-18	603Min.	0.00	-173.62	25	-83.33	4	-16.15	4	-968.42	25	8.23	7	-0.09	7							
604	-18	603Min.	38.00	-173.62	25	-83.33	4	-47.76	4	-976.21	25	0.00	7	-0.09	7							
604	603	-26Max	8.00	57.34	7	83.33	1	47.75	10	976.21	25	0.00	1	0.09	7							
604	603	-26Max	46.00	57.34	7	83.33	1	16.16	10	968.42	25	369.48	25	0.09	7							
604	603	-26Min.	8.00	-177.49	25	-83.32	10	-47.76	1	24.64	7	0.00	25	-0.09	1							
604	603	-26Min.	46.00	-177.49	25	-83.32	10	-16.15	1	18.65	7	8.23	7	-0.09	1							
604	-26	-31Max	0.00	56.28	7	81.09	1	16.16	10	968.42	25	369.48	25	0.09	10							
604	-26	-31Max	46.00	56.28	7	81.09	1	21.22	1	958.99	25	812.78	25	0.09	10							
604	-26	-31Min.	0.00	-177.49	25	-81.07	10	-16.15	1	18.65	7	8.23	7	-0.09	1							
604	-26	-31Min.	46.00	-177.49	25	-81.07	10	-21.21	10	11.40	7	15.14	7	-0.09	1							
604	-31	-36Max	0.00	24.63	10	73.97	7	12.83	4	-4.30	1	812.76	25	0.09	10							
604	-31	-36Max	16.26								-0.04	23			14.23	23						
604	-31	-36Max	46.00	24.63	10	73.97	7	21.46	1	-11.55	1	724.84	25	0.09	10							
604	-31	-36Min.	0.00	-177.50	25	-74.23	4	-12.81	7	-186.42	25	15.14	1	-0.09	1							
604	-31	-36Min.	17.51								-2.14	7			14.14	7						
604	-31	-36Min.	46.00	-177.50	25	-74.23	4	-21.56	10	-195.85	25	11.49	7	-0.09	1							
604	-36	605Max	0.00	1.21	10	67.89	7	6.57	4	-27.25	1	724.90	25	0.09	10							
604	-36	605Max	19.64								2.35	13			5.84	13						
604	-36	605Max	38.00	1.21	10	67.89	7	19.46	7	-33.24	1	0.00	25	0.09	10							
604	-36	605Min.	0.00	-177.51	25	-67.54	4	-6.69	7	-1903.75	25	11.49	1	-0.09	1							
604	-36	605Min.	19.84								0.69	14			5.78	14						
604	-36	605Min.	38.00	-177.51	25	-67.54	4	-19.45	4	-1911.54	25	0.00	7	-0.09	1							
605	602	-12Max	8.00	2.44	1	67.89	4	19.45	7	1040.95	25	0.00	1	0.09	1							
605	602	-12Max	27.87								0.60	14			6.29	14						
605	602	-12Max	46.00	2.44	1	67.89	4	6.69	4	1033.16	25	394.08	25	0.09	1							
605	602	-12Min.	8.00	-111.54	25	-67.54	7	-19.46	4	33.24	7	0.00	1	-0.09	10							
605	602	-12Min.	27.83								2.00	13			6.28	13						
605	602	-12Min.	46.00	-111.54	25	-67.54	7	-6.57	7	27.25	7	11.49	7	-0.09	10							
605	-12	-17Max	0.00	25.88	1	73.97	4	21.56	1	450.26	25	394.15	25	0.09	1							
605	-12	-17Max	29.85								-0.11	22			14.24	22						
605	-12	-17Max	46.00	25.88	1	73.97	4	12.81	4	440.83	25	599.10	25	0.09	1							
605	-12	-17Min.	0.00	-111.56	25	-74.23	7	-21.46	10	11.55	7	11.49	1	-0.09	10							
605	-12	-17Min.	27.60								-0.06	23			14.08	23						
605	-12	-17Min.	46.00	-111.56	25	-74.23	7	-12.83	7	4.30	7	15.14	1	-0.09	10							
605	-17	-22Max	0.00	59.18	4	81.09	10	21.21	1	-11.40	1	599.08	25	0.09	1							
605	-17	-22Max	46.00	59.18	4	81.09	10	16.15	10	-18.65	1	272.80	25	0.09	1							
605	-17	-22Min.	0.00	-112.59	7	-81.07	1	-21.22	10	-704.57	25	15.14	1	-0.09	10							
605	-17	-22Min.	46.00	-112.59	7	-81.07	1	-16.16	1	-714.01	25	8.23	1	-0.09	10							
605	-22	604Max	0.00	60.23	4	83.33	10	16.15	10	-18.65	1	272.80	25	0.09	1							
605	-22	604Max	7.60								-0.00	27			6.76	27						
605	-22	604Max	38.00	60.23	4	83.33	10	47.76	10	-24.64	1	0.00	25	0.09	1							
605	-22	604Min.	0.00	-113.64	7	-83.32	1	-16.16	1	-714.01	25	8.23	1	-0.09	10							
605	-22	604Min.	7.60								-0.00	27			6.76	27						
605	-22	604Min.	38.00	-113.64	7	-83.32	1	-47.75	1	-721.80	25	0.00	1	-0.09	10							
605	604	-30Max	8.00	57.34	1	83.32	4	47.76	7	721.80	25	0.00	1	0.09	7							
605	604	-30Max	46.00	57.34	1	83.32	4	16.15	7	714.01	25	272.80	25	0.09	7							
605	604	-30Min.	8.00	-115.44	25	-83.33	7	-47.75	4	24.64	1	0.00	25	-0.09	4							
605	604	-30Min.	46.00	-115.44	25	-83.33	7	-16.16	4	18.65	1	8.23	1	-0.09	4							
605	-30	-35Max	4.00	56.28	1	81.07	4	16.15	7	714.01	25	272.80	25	0.09	7							
605	-30	-35Max	46.00	56.28	1	81.07	4	21.21	4	704.57	25	599.08	25	0.09	7							
605	-30	-35Min.	0.00	-115.44	25	-81.09	7	-16.16	4	18.65	1	8.23	1	-0.09	4							
605	-30	-35Min.	46.00	-115.44	25	-81.09	7	-21.22	7	11.40	1	15.14	1	-0.09	4							
605	-35	-40Max	0.00	24.63	4	74.23	10	12.81	1	-4.30	7	599.10	25	0.09	7							
605	-35	-40Max	16.15								-0.01	18			14.24	18						
605	-35	-40Max	46.00	24.63	4	74.23	10	21.56	4	-11.55	7	394.15	25	0.09	7							
605	-35	-40Min.	0.00	-115.43	25	-73.97	1	-12.83	10	-440.83	25	15.14	1	-0.09	4							
605	-35	-40Min.	17.63								-0.27	23			14.13	23						
605	-35	-40Min.	46.00	-115.43	25	-73.97	1	-21.46	7	-450.26	25	11.49	1	-0.09	4							
605	-40	606Max	0.00	1.21	4	67.54	10	6.69	1	-27.25	7	394.08	25	0.09	7							
605	-40	606Max	19.57								0.72	20			5.86	20						
605	-40	606Max	38.00	1.21	4	67.54	10	19.45	10	-33.24	7	0.00	25	0.09	7							
605	-40	606Min.	0.00	-115.42	25	-67.89	1	-6.57	10	-1033.16	25	11.49	7	-0.09	4							
605	-40	606Min.	19.61								2.39	19			5.85	19						
605	-40	606Min.	38.00	-115.42	25	-67.89	1	-19.46	1	-1040.95	25	0.00	7	-0.09	4							
606	-8	-9Max	0.00	7.54	1	28.53	10	27.42	1	1707.90	25	0.00	1	0.07	25							
606	-8	-9Max	49.75	7.54	1	28.53	10	13.55	4	1697.70	25	847.14	25	0.07	25							
606	-8	-9Min.	0.00	-8.15	10	-28.53	1	-27.44	10	15.69	1	0.00	1	0.00	1							
606	-8	-9Min.	49.75	-8.15	10	-28.53	1	-13.56	7	7.85	1	847.14	25	0.07	25							
606	-9	-10Max	0.00	3.78	13	27.50	10	13.55	4	7.85	1	847.14	25	0.07	25							
606	-																					

608	-34	-33Max	49.75	3.23	22	33.72	7	1.57	13	1125.00	25	1129.52	25	0.02	25
608	-34	-33Min.	0.00	-2.95	13	-33.72	4	-16.67	10	7.85	1	5.86	1	0.00	7
608	-34	-33Min.	49.75	-2.95	13	-33.72	4	-1.56	22	0.00	1	7.81	1	0.00	7
608	-35	-34Max	0.00	7.31	10	34.71	7	33.58	4	1145.40	25	0.00	1	0.02	25
608	-35	-34Max	49.75	7.31	10	34.71	7	16.67	1	1135.20	25	567.30	25	0.02	25
608	-35	-34Min.	0.00	-7.03	1	-34.71	4	-33.58	7	15.69	1	0.00	1	0.00	7
608	-35	-34Min.	49.75	-7.03	1	-34.71	4	-16.67	10	7.85	1	5.86	1	0.00	7
609	-36	-37Max	0.00	7.54	4	28.53	4	27.44	7	1707.90	25	0.00	1	0.00	1
609	-36	-37Max	49.75	7.54	4	28.53	4	13.56	10	1697.70	25	847.14	25	0.00	1
609	-36	-37Min.	0.00	-8.15	7	-28.53	7	-27.42	4	15.69	1	0.00	1	-0.07	25
609	-36	-37Min.	49.75	-8.15	7	-28.53	7	-13.55	1	7.85	1	5.86	1	-0.07	25
609	-37	-38Max	0.00	3.78	19	27.50	4	13.56	10	7.85	1	847.14	25	0.00	1
609	-37	-38Max	49.75	3.78	19	27.50	4	1.50	22	0.00	13	569.84	25	0.00	1
609	-37	-38Min.	0.00	-4.38	16	-27.50	7	-13.55	1	-552.30	25	5.86	1	-0.07	25
609	-37	-38Min.	49.75	-4.38	16	-27.50	7	-1.48	13	-562.50	25	7.81	1	-0.07	25
609	-38	-39Max	0.00	3.78	22	27.50	1	1.50	19	0.00	27	569.84	25	0.00	1
609	-38	-39Max	49.75	3.78	22	27.50	1	13.56	4	-7.85	1	287.46	25	0.00	1
609	-38	-39Min.	0.00	-4.38	13	-27.50	10	-1.48	13	-562.50	25	7.81	1	-0.07	25
609	-38	-39Min.	49.75	-4.38	13	-27.50	10	-13.55	7	-572.70	25	5.86	1	-0.07	25
609	-39	-40Max	0.00	7.54	10	28.53	1	13.56	4	-7.85	1	287.46	25	0.00	1
609	-39	-40Max	49.75	7.54	10	28.53	1	27.44	1	-15.69	1	0.00	25	0.00	1
609	-39	-40Min.	0.00	-8.15	1	-28.53	10	-13.55	7	-572.70	25	5.86	1	-0.07	25
609	-39	-40Min.	49.75	-8.15	1	-28.53	10	-27.42	10	-582.90	25	0.00	19	-0.07	25

6.3 Spostamenti relativi di interpiano

Spostamenti relativi massimi allo stato limite di operatività

Simbologia

- N1 = Nodo1
- N2 = Nodo2
- h = Altezza teorica
- δ = Spostamento relativo tra i due nodi
- δ/h = Rapporto (moltiplicato per 1000) tra lo spostamento relativo e l'altezza
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

N1	N2	h	δ	δ/h	CC	N1	N2	h	δ	δ/h	CC	N1	N2	h	δ	δ/h	CC
<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	
1	201	4.41	0.02	0.043		201	401	4.88	0.01	0.023		401	601	3.85	0.33	0.863	
202	402	4.88	0.01	0.023		402	602	3.85	0.33	0.866		3	203	4.41	0.02	0.049	
403	603	3.85	0.33	0.866		4	204	4.41	0.02	0.049		204	404	4.88	0.01	0.029	
5	205	4.41	0.03	0.069		205	405	4.88	0.02	0.039		405	605	3.85	0.33	0.866	
206	406	4.88	0.02	0.039		406	606	3.85	0.33	0.863							

6.4 Verifica aste

Simbologia

- Sez. = Numero della sezione
- Cod. = Codice
- Tipo = Tipologia
- 2C = Doppia C lato labbri
- 2Cdx = Doppia C lato costola
- 2I = Doppia I
- 2L = Doppia L lato labbri
- 2Ldx = Doppia L lato costole
- C = C
- Cdx = C destra
- Cir. = Circolare
- Cir.c = Circolare cava
- I = I
- L = L
- Ldx = L destra
- Om. = Omega
- Pg = Pi greco
- Pr = Poligono regolare
- Prc = Poligono regolare cavo
- Pc = Per coordinate
- Ia = Inerzie assegnate
- R = Rettangolare
- Rc = Rettangolare cava
- T = T
- U = U
- Ur = U rovescia
- V = V
- Vr = V rovescia
- Z = Z
- Zdx = Z destra
- Ts = T stondata
- Ls = L stondata
- Cs = C stondata
- Is = I stondata
- Dis. = Disegnata
- D = Distanza
- Area = Area
- Anet = Area netta per compressione
- Aeff = Area effettiva per trazione
- Jy = Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
- Jz = Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
- Iy = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
- Iz = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
- Wymin = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
- Wzmin = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
- Wy.plas = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse y
- Wz.plas = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse z
- Atag.y = Area resistente a taglio in direz y
- Atag.z = Area resistente a taglio in direz z
- Jo = Costante di ingobbamento
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- N.Ed = Forza assiale di calcolo
- My.Ed = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
- Mz.Ed = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
- Nc.Rd = Resistenza a compressione
- My.c,Rd = Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Y
- Mz.c,Rd = Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Z
- L = lunghezza dell'asta
- αmy, αmz, αLT = Coefficienti correttivi per il momento flettente
- Lcr = Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
- α-imp = Coefficiente di imperfezione
- k_y = Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale
- ψ = Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale
- M.cr = Momento critico per instabilità flessione torsionale
- λ_{LT} = Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
- λ_{LT,0} = Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
- β_{LT} = Coefficiente per calcolo Φ_{LT}
- Φ_{LT} = Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
- f = Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
- χ_{LT} = Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
- λ_y = Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
- Ncr.y = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
- λ_y = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
- Curva = Curva di instabilità adottata
- Φ_y = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
- χ_y = Coefficiente γ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
- λ_z = Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
- Ncr.z = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
- λ_z = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
- Φ_z = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(e)
- χ_z = Coefficiente γ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
- Kyy, Kyz, Kzy, Kzz = Coefficienti di interazione
- XI = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
- N = Sforzo normale
- Tz = Taglio in dir. Z
- My = Momento flettente intorno all'asse Y
- Ty = Taglio in dir. Y
- Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
- σN = Tensione normale per sforzo normale
- σM = Tensione normale per momento flettente
- τ = Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
- My.b,Rd = Resistenza di calcolo a flessione ridotta per stabilità laterale membrature inflesse
- f_L = Freccia in direzione Z locale

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cmq>	Anet <cmq>	Aeff <cmq>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cm>	Wzmin <cm>
1	Colonne HEA160	Is	--	38.65	38.65	38.65	1624.38	615.57	6.48	3.99	216.58	76.95
2	Trave IPE160	Is	--	20.09	20.09	20.09	869.31	68.31	6.58	1.84	108.66	16.66

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plac <cm>	Wz,plac <cm>	Atag,y <cmq>	Atag,z <cmq>	Jø <cm6>
1	Colonne HEA160	242.37	117.77	32.53	13.09	30537.20
2	Trave IPE160	124.31	26.14	13.73	9.66	3958.87

Asta n. 5 (305 405) Colonne HEA160 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 13 - Classe 3
 Sollecitazioni: N,Ed=-4257.15 My,Ed=467.42 Mz,Ed=1136.71
 Resistenze: Nc,Rd=86508.20 My,c,Rd=4847.36 Mz,c,Rd=1722.13 L=222.00
 $\alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr} = 2.22$ Curva b: $\alpha_{imp} = 0.34, k = 0.94, \psi = 1.18, M_{cr} = 27930.20, \lambda_{1,T} = 0.43$
 $\lambda_{1,T} = 0.40, \beta_{1,T} = 0.75, \Phi_{1,T} = 0.57, \beta_{1,T} = 0.75, f = 0.98, \chi_{1,T} = 1.00$
 $\lambda_{2,T} = 34.25, N_{cr,y} = 683126.00, \lambda_{2,T} = 0.36$ Curva b: $\Phi_{2,T} = 0.59, \chi_{2,T} = 0.94$
 $\lambda_{2,T} = 55.63, N_{cr,z} = 258876.00, \lambda_{2,T} = 0.59$ Curva c: $\Phi_{2,T} = 0.77, \chi_{2,T} = 0.79$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.96, 0.97, 0.77, 0.97$
 Verifica YY: $0.05 + 0.09 + 0.64 = 0.78$
 Verifica ZZ: $0.05 + 0.07 + 0.64 = 0.76$

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 16 XI=0.00 - Classe 3
 Sollecitazioni: N=-4257.15 T₁=163.55 M₁=-392.33 T₂=736.17 M₂=1136.78
 Tensioni: $\sigma_N = -110.14, \sigma_M = -1658.52, \tau = 0.00, \sigma_{max} = -1768.66$
 Tensioni: $\sigma_N = -110.14, \sigma_M = 491.82, \tau = 36.44, \tau_{max} = 36.44$
 Tensioni: $\sigma_N = -110.14, \sigma_M = -1658.52, \tau = 0.00, \sigma_{D,max} = 1768.66$

Asta n. 608 (-34 -33) Trave IPE160 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 25 - Classe 3
 $L_{cr} = 0.50$ Curva b: $\alpha_{imp} = 0.34, k = 0.94, \psi = 1.30, M_{cr} = 58695.60, \lambda_{1,T} = 0.21$
 $\lambda_{1,T} = 0.40, \beta_{1,T} = 0.75, \Phi_{1,T} = 0.48, \beta_{1,T} = 0.75, f = 0.99, \chi_{1,T} = 1.00$
 CC 25 My,Ed=-1129.52 My,b,Rd=2432.01 Mz,Ed/My,b,Rd=0.46

Asta n. 606 (-8 -9) Trave IPE160 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 25 - Classe 3
 Sollecitazioni: N,Ed=-0.45 My,Ed=-847.14 Mz,Ed=-0.02
 Resistenze: Nc,Rd=44967.20 My,c,Rd=2432.01 Mz,c,Rd=372.92 L=49.75
 $\alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr} = 0.50$ Curva b: $\alpha_{imp} = 0.34, k = 0.94, \psi = 1.75, M_{cr} = 79115.70, \lambda_{1,T} = 0.18$
 $\lambda_{1,T} = 0.40, \beta_{1,T} = 0.75, \Phi_{1,T} = 0.47, \beta_{1,T} = 0.75, f = 0.99, \chi_{1,T} = 1.00$
 $\lambda_{2,T} = 7.56, N_{cr,y} = 7279640.00, \lambda_{2,T} = 0.08$ Curva a: $\Phi_{2,T} = 0.49, \chi_{2,T} = 1.00$
 $\lambda_{2,T} = 26.98, N_{cr,z} = 572068.00, \lambda_{2,T} = 0.29$ Curva b: $\Phi_{2,T} = 0.56, \chi_{2,T} = 0.97$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
 Verifica YY: $0.00 + 0.33 + 0.00 = 0.33$
 Verifica ZZ: $0.00 + 0.26 + 0.00 = 0.26$

Asta n. 604 (-36 605) Trave IPE160 Crit. 1

- Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 26
 $f_{zL} = 0.01$ (L/3868)

Asta n. 404 (405 -3) Trave IPE160 Crit. 1

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 26
 $f_{zL} = 0.08$ (L/2370)

Asta n. 608 (-34 -33) Trave IPE160 Crit. 1

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 25 XI=0.50 - Classe 3
 Sollecitazioni: T₁=1125.00 M₁=-1129.52
 Tensioni: $\sigma_N = 0.00, \sigma_M = 1039.46, \tau = 0.00, \sigma_{max} = 1039.46$
 Tensioni: $\sigma_N = 0.00, \sigma_M = 0.00, \tau = 168.53, \tau_{max} = 168.53$
 Tensioni: $\sigma_N = 0.00, \sigma_M = 1039.46, \tau = 0.00, \sigma_{D,max} = 1039.46$

7 VERIFICA DELLA NUOVA SCALA METALLICA (SOFTWARE MODEST 8.2)

7.1 File di input

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:
- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
Comm. = Commento
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn Comm. Sx Sy Sz Rx Ry Rz RL Ly Lz Kt Vn Comm.
1 Libero L L L L L L 4 Appoggio

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Table with 4 columns of data: (Nodo, X, Y, Z, Imp., Vn) repeated four times. Each column contains 46 rows of numerical values representing node coordinates and constraints.

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
5051	-4.20	1.80	6.80	5	1	5053	-3.00	1.80	6.80	5	1	5055	-4.20	2.10	6.80	5	1	5057	-3.00	2.10	6.80	5	1
5059	-4.20	2.40	6.96	5	1	5061	-3.00	2.40	6.96	5	1	5063	-4.20	2.70	7.13	5	1	5065	-3.00	2.70	7.13	5	1
5067	-2.70	2.70	7.45	5	1	5069	-2.40	2.70	7.62	5	1	5071	-2.10	2.70	7.78	5	1	5073	-1.80	2.70	7.94	5	1
5089	-3.00	3.90	7.29	5	1	5091	-2.70	3.90	7.45	5	1	5093	-2.40	3.90	7.62	5	1	5095	-2.10	3.90	7.78	5	1
5097	-1.80	3.90	7.94	5	1	5098	-4.20	2.10	6.96	5	1	5099	-4.20	2.40	7.13	5	1	5100	-4.50	2.70	7.29	5	1
5101	-4.20	2.70	7.29	5	1	5102	-3.00	2.70	7.29	5	1	5103	-4.50	3.90	7.29	5	1	5104	-4.20	3.90	7.29	5	1
5105	-3.00	2.70	7.45	5	1	5106	-3.00	3.90	7.45	5	1	5107	-2.70	2.70	7.62	5	1	5108	-2.40	2.70	7.78	5	1
5109	-2.10	2.70	7.94	5	1	6073	-1.80	2.70	8.11	6	1	6076	-1.50	2.70	8.11	6	1	6078	-1.20	2.70	8.27	6	1
6080	-0.90	2.70	8.43	6	1	6082	-0.60	2.70	8.59	6	1	6084	-0.30	2.70	8.76	6	1	6086	0.00	2.70	8.92	6	1
6087	0.30	2.70	9.08	6	1	6088	0.60	2.70	9.25	6	1	6097	-1.80	3.90	8.11	6	1	6100	-1.50	3.90	8.11	6	1
6101	-1.20	3.90	8.27	6	1	6104	-0.90	3.90	8.43	6	1	6106	-0.60	3.90	8.59	6	1	6108	-0.30	3.90	8.76	6	1
6110	0.00	3.90	8.92	6	1	6111	0.30	3.90	9.08	6	1	6112	0.60	3.90	9.25	6	1	6113	-1.50	2.70	8.27	6	1
6114	-1.20	2.70	8.43	6	1	6115	-0.90	2.70	8.59	6	1	6116	-0.60	2.70	8.76	6	1	6117	-0.30	2.70	8.92	6	1
6118	0.00	2.70	9.08	6	1	6119	0.30	2.70	9.25	6	1	6120	0.60	0.00	9.41	6	1	6121	2.50	0.00	9.41	6	1
6122	0.60	2.70	9.41	6	1	6123	2.50	2.70	9.41	6	1	6124	0.60	3.90	9.41	6	1	6125	2.50	3.90	9.41	6	1

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
 Comm. = Commento
 P = Peso specifico
 E = Modulo elastico
 G = Modulo elastico tangenziale
 v = Coeff. di Poisson
 α = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P	E	G	v	α
2	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-005

Elenco sezioni aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 2C = Doppia C lato labbri
 2Cdx = Doppia C lato costola
 2I = Doppia I
 2IL = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = I
 L = L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco
 Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = T
 U = U
 Ur = U rovescia
 V = V

Vr = V rovescia
 Z = Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata

Me = Membratura
 G = Generica
 T = Trave
 P = Pilastro

Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno

B = Base
 H = Altezza
 s = Spessore ala
 a = Spessore anima
 r = Raggio raccordo anima-ala
 r1 = Raggio in testa ala
 R = Raggio
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B	H	s	a	r	r1	R	Ma	C	Ccol
1	Cosciali	R	T	A	3.00	12.00						2	1	1
2	Trave HEA160	Is	T	A	16.00	15.20	0.90	0.60	1.50	0.00		2	1	1
3	Pendini	Cir.	G	A							0.80	2	1	1
4	HEA 240	Is	T	A	24.00	23.00	1.20	0.75	2.10	0.00		2	1	1

Elenco vincoli aste

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione

Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	Inc+CerY	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
6	CerY+Inc	SVI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
7	CerY+CerY	SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1		

Elenco aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi

Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dyl	Dy2	Dz1	Dz2	Kt	Asta N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dyl	Dy2	Dz1	Dz2	Kt
							<grad>	<cm>	<cm>	<cm>									<grad>	<cm>	<cm>	<cm>	
0	1002	1026	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		101	1052	3052	1	1		90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1123	1124	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		101	3052	3056	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1004	1028	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		101	3056	2056	1	1		90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1116	1117	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		101	2056	2060	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1048	1050	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		101	2060	2099	1	1		90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1125	1126	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		101	2099	2064	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1006	1030	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		101	2064	2102	1	5		90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1114	1115	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		101	2102	2105	1	7		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1052	1054	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1120	1122	1	7		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3052	3054	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1122	1124	1	6		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1008	1032	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1124	1050	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1112	1113	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1050	1126	1	1		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3056	3058	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1126	1054	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2056	2058	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	1054	3054	1	1		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1010	1034	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	3054	3058	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2060	2062	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	3058	2058	1	1		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1012	1036	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	2058	2062	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1110	1111	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	2062	2100	1	1		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2099	2100	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		102	2100	2066	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1014	1038	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	2066	2103	1	5		90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1108	1109	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		102	2103	2090	1	7		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2064	2066	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		103	47	1118	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1016	1040	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		103	1118	1121	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1106	1107	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		103	1121	2101	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1018	1042	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		103	2101	2104	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1104	1105	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		103	2104	48	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1020	1044	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2105	2104	1	5		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1102	1103	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2090	2105	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1100	1101	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2090	2107	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	1021	1046	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2092	2107	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2068	2092	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2092	2109	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4001	4025	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2094	2109	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4064	-12	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2094	2111	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4003	4027	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2096	2111	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4005	4029	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2096	2113	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4058	-11	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2098	2113	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4051	4053	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		201	2098	3098	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	5051	5053	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3099	3098	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4007	4031	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3099	3111	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4057	-10	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3102	3111	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4056	-9	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3102	3113	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4011	4035	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3103	3113	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4055	-8	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3103	3115	0.00	0.00		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	5099	-15	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3105	3115	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4054	-7	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3105	3117	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3015	3039	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3107	3117	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	4013	4037	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3107	3119	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3017	3041	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3109	3119	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3129	-4	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3109	3123	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3019	3043	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		201	3124	3123	1	6		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3128	-3	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2102	2101	1	5		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2106	2107	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2103	2102	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3127	-2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2103	2106	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	49	50	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2068	2106	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2108	2109	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2068	2108	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2070	2094	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2070	2108	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2110	2111	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2070	2110	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2112	2113	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2072	2110	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	2074	2098	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2072	2112	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3074	3098	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	2074	2112	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3112	3113	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	3074	3074	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0	3079	3103	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		202	3075	3074	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00
0	5098	-14	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		202	3075	3110	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
0																							

Asta N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt	Asta N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt
						<grad>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>								<grad>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	
302	3041	-3	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6078	6113	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
302	-2	3041	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6078	6114	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
302	3043	-2	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6080	6114	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
302	3126	3043	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6080	6115	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
302	3045	3126	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6082	6115	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
302	-1	3045	1	6	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6082	6116	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
303	50	3120	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6084	6116	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
303	3120	-1	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6084	6117	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
303	-1	3122	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6086	6117	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
303	3122	3124	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6086	6118	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
303	3124	52	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6087	6118	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
304	49	3022	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6087	6119	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
304	3022	3045	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6088	6119	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
304	3045	3121	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6088	6122	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
304	3121	3123	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		502	6123	6122	1	6	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
304	3123	51	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		503	702	6121	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4060	4023	1	7	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		503	6121	-29	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4023	4064	1	6	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		503	-29	6123	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4064	4047	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		503	6123	6125	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4047	4065	1	1	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		503	6125	704	2	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4065	4051	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		504	701	6120	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	4051	5051	1	1	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		504	6120	-28	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5051	5055	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		504	-28	6122	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5055	5098	1	1	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		504	6122	6124	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5098	5059	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		504	6124	703	2	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5059	5099	1	1	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		601	1127	1128	4	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5099	5063	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		601	1128	1129	4	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5063	5101	1	5	90.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		601	1129	1075	4	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	5101	5104	1	7	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		601	1075	1099	4	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	4061	4063	1	7	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		601	1099	1130	4	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	4063	-12	1	6	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1119	1118	1	5	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	-12	4049	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1120	1119	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	4049	-13	1	1	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1002	1120	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	-13	4053	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1116	1002	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	4053	5053	1	1	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1004	1116	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	5053	5057	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1114	1004	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	5057	-14	1	1	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1006	1114	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	-14	5061	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1112	1006	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	5061	-15	1	1	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1008	1112	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	-15	5065	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1110	1008	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	5065	5102	1	5	90.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1010	1110	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	5102	5089	1	7	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1108	1010	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	53	4059	2	1	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1012	1108	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	4059	4062	2	1	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1106	1012	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	4062	5100	2	1	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1014	1106	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	5100	5103	2	1	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1104	1014	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	5103	54	2	1	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1016	1104	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5104	5103	1	5	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1102	1016	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5089	5104	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1018	1102	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5089	5106	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1100	1018	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5091	5106	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1020	1100	1	1	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5091	-16	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	1021	1020	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5093	-16	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1001	21	1021	6	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5095	-18	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1024	1121	5	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5097	-18	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1122	1024	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	5097	6097	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1026	1122	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6100	6097	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1117	1026	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6100	-21	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1028	1117	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6101	-21	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1115	1028	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6101	-22	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1030	1115	1	1	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6104	-22	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1113	1030	1	1	0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
501	6104	-23	1	1	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00		1002	1032	1113	1	1	0.0						

Table with columns: Sol., Ts, Ord., Nodi. It contains three columns of data representing different load cases or structural nodes, with values for order numbers and node identifiers.

Carichi

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inertzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inertzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inertzia intorno all'asse Z

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza = Contributo alla sicurezza
F = a favore
S = a sfavore
A = ambigua
Variabilita' = Tipo di variabilita'
B = di base
I = indipendente
A = ambigua

Table with columns: CCE, Comm., Mx, My, Mz, Jpx, Jpy, Jpz, Tipo CCE, Sicurezza, Variabilita'. It lists various load conditions with their characteristics.

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 1: Permaneti strutturali
Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Primo carico accidentale da solaio
QA2 = Secondo carico accidentale da solaio
QA3 = Terzo carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio

QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Ql = Carico iniziale
XF = Distanza finale
QF = Carico finale

Large table with columns: Asta, N1, N2, S, T, DC, Xi, Qi, Xf, Qf. It contains a detailed list of load data for various structural members, including member ID, node numbers, load type, direction, and values.

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
202	3079	3112	921	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	202	3079	3112	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
202	3079	3114	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	202	3081	3114	922	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
202	3081	3114	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	202	3081	3116	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
202	3083	3116	923	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	202	3083	3116	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
202	3083	3118	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	202	3085	3118	924	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
202	3085	3118	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	202	3085	3121	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
202	3122	3121	300	QPS	ZG	0.00	36.00	2.50	36.00	202	3122	3121	302	QPS	ZG	0.00	45.00	2.50	45.00
202	3122	3121	--	PP	ZG	0.00	28.26	2.50	28.26	301	4060	4059	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	4061	4060	400	QPS	ZG	0.00	36.00	1.20	36.00	301	4061	4060	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26
301	4001	4061	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	4058	4001	934	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
301	4058	4001	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	301	4003	4058	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
301	4057	4003	933	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	301	4057	4003	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	4005	4057	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	4056	4005	932	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
301	4056	4005	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	301	4007	4056	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
301	4055	4007	931	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	301	4055	4007	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	4009	4055	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	4054	4009	930	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
301	4054	4009	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	301	4011	4054	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
301	4013	4011	929	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	301	4013	4011	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	3013	4013	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	3129	3013	928	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
301	3129	3013	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	301	3015	3129	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
301	3128	3015	927	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	301	3128	3015	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	3017	3128	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	3127	3017	926	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
301	3127	3017	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	301	3019	3127	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
301	3125	3019	925	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	301	3125	3019	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
301	3022	3125	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	301	3120	3022	301	QPS	ZG	0.00	36.00	2.50	36.00
301	3120	3022	--	PP	ZG	0.00	28.26	2.50	28.26	302	4023	4062	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	4063	4023	400	QPS	ZG	0.00	36.00	1.20	36.00	302	4063	4023	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26
302	4025	4063	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-11	4025	934	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
302	-11	4025	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	302	4027	-11	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
302	-10	4027	933	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	302	-10	4027	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	4029	-10	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-9	4029	932	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
302	-9	4029	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	302	4031	-9	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
302	-8	4031	931	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	302	-8	4031	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	4033	-8	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-7	4033	930	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
302	-7	4033	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	302	4035	-7	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
302	4037	4035	929	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	302	4037	4035	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	3037	4037	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-4	3037	928	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
302	-4	3037	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	302	3039	-4	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
302	-3	3039	927	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	302	-3	3039	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	3041	-3	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-2	3041	926	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
302	-2	3041	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	302	3043	-2	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
302	3126	3043	925	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	302	3126	3043	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
302	3045	3126	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	302	-1	3045	302	QPS	ZG	0.00	45.00	2.50	45.00
302	-1	3045	301	QPS	ZG	0.00	36.00	3.50	36.00	302	-1	3045	--	PP	ZG	0.00	28.26	2.50	28.26
303	50	3120	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44	303	3120	-1	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44
303	-1	3122	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.50	30.44	303	3122	3124	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44
303	3124	52	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44	304	49	3022	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44
304	3022	3045	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44	304	3045	3121	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.50	30.44
304	3121	3123	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44	304	3123	51	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44
401	4060	4023	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26	401	4023	4064	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
401	4064	4047	935	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	401	4064	4047	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
401	4047	4065	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	401	4065	4051	936	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
401	4065	4051	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	401	4051	5051	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
401	5051	5055	937	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	401	5051	5055	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
401	5055	5098	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	401	5098	5059	938	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
401	5098	5059	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	401	5059	5099	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
401	5099	5063	939	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	401	5099	5063	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
401	5063	5101	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	401	5101	5104	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26
402	4061	4063	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26	402	4063	-12	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
402	-12	4049	935	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	402	-12	4049	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
402	4049	-13	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	402	-13	4053	936	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
402	-13	4053	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	402	4053	5053	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
402	5053	5057	937	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	402	5053	5057	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
402	5057	-14	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	402	-14	5061	938	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
402	-14	5061	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	402	5061	-15	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
402	-15	5065	939	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	402	-15	5065	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
402	5065	5102	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	402	5102	5089	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26
403	53	4059	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44	403	4059	4062	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44
403	4062	5100	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.79	30.44	403	5100	5103	--	PP	ZG	0.00	30.44	1.20	30.44
403	5103	54	--	PP	ZG	0.00	30.44	0.80	30.44	403	5104	5103	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
501	5089	5104	500	QPS	ZG	0.00	36.00	1.20	36.00	501	5089	5104	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26
501	5089	5106	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	501	5091	5106	940	QPS	ZG	0.00</			

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
601	1128	1129	--	PP	ZG	0.00	60.32	1.20	60.32	601	1129	1075	--	PP	ZG	0.00	60.32	1.50	60.32
601	1075	1099	--	PP	ZG	0.00	60.32	1.20	60.32	601	1099	1130	--	PP	ZG	0.00	60.32	0.80	60.32
1001	1119	1118	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	1120	1119	100	QPS	ZG	0.00	36.00	1.20	36.00
1001	1120	1119	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26	1001	1002	1120	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1001	1116	1002	900	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1001	1116	1002	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1001	1004	1116	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1001	1114	1004	901	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1001	1114	1004	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	1006	1114	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1001	1112	1006	903	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1001	1112	1006	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1001	1008	1112	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1001	1110	1008	904	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1001	1110	1008	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	1010	1110	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1001	1108	1010	905	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1001	1108	1010	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1001	1012	1108	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1001	1106	1012	906	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1001	1106	1012	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	1014	1106	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1001	1104	1014	907	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1001	1104	1014	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1001	1016	1104	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1001	1102	1016	908	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1001	1102	1016	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	1018	1102	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1001	1100	1018	909	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1001	1100	1018	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1001	1020	1100	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1001	1021	1020	902	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1001	1021	1020	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1001	21	1021	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1024	1121	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	1122	1024	100	QPS	ZG	0.00	36.00	1.20	36.00
1002	1122	1024	--	PP	ZG	0.00	28.26	1.20	28.26	1002	1026	1122	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1117	1026	900	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1002	1117	1026	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1002	1028	1117	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1002	1115	1028	901	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1002	1115	1028	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	1030	1115	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1113	1030	903	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1002	1113	1030	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1002	1032	1113	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1002	1111	1032	904	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1002	1111	1032	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	1034	1111	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1109	1034	905	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1002	1109	1034	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1002	1036	1109	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1002	1107	1036	906	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1002	1107	1036	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	1038	1107	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1105	1038	907	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1002	1105	1038	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1002	1040	1105	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1002	1103	1040	908	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1002	1103	1040	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	1042	1103	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1002	1101	1042	909	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00	1002	1101	1042	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26
1002	1044	1101	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26	1002	1046	1044	902	QPS	ZG	0.00	36.00	0.30	36.00
1002	1046	1044	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.30	28.26	1002	46	1046	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26
1003	1108	4011	--	PP	ZG	0.00	1.58	4.37	1.58	1003	4011	1128	--	PP	ZG	0.00	1.58	8.11	1.58
1004	1109	4035	--	PP	ZG	0.00	1.58	4.37	1.58	1004	4035	1129	--	PP	ZG	0.00	1.58	8.11	1.58
1005	3110	6076	--	PP	ZG	0.00	1.58	4.39	1.58	1005	6076	1075	--	PP	ZG	0.00	1.58	5.33	1.58
1006	3111	6100	--	PP	ZG	0.00	1.58	4.39	1.58	1006	6100	1099	--	PP	ZG	0.00	1.58	5.33	1.58
5093	5093	-17	--	PP	ZG	0.00	28.26	0.16	28.26										

Elenco carichi aste
Condizione di carico n. 2: Accidentale
Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	49	50	303	QA	ZG	0.00	160.00	2.50	160.00	0	701	702	603	QA	ZG	0.00	160.00	1.90	160.00
0	51	52	304	QA	ZG	0.00	160.00	2.50	160.00	0	6121	6120	603	QA	ZG	0.00	160.00	1.90	160.00
0	6121	6120	601	QA	ZG	0.00	240.00	1.90	240.00	0	5095	-17	942	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
0	-29	-28	601	QA	ZG	0.00	240.00	1.90	240.00	0	-29	-28	602	QA	ZG	0.00	300.00	1.90	300.00
0	703	704	604	QA	ZG	0.00	160.00	1.90	160.00	101	1123	1048	910	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
101	1125	1052	911	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	101	3052	3056	912	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
101	2056	2060	913	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	101	2099	2064	914	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
102	1124	1050	910	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	102	1126	1054	911	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
102	3054	3058	912	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	102	2058	2062	913	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
102	2100	2066	914	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	2090	2105	200	QA	ZG	0.00	240.00	1.20	240.00
201	2092	2107	915	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	2094	2109	916	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
201	2096	2111	917	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	2098	2113	918	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
201	3099	3098	919	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	3102	3111	920	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
201	3103	3113	921	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	3105	3115	922	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
201	3107	3117	923	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	201	3109	3119	924	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
201	3124	3123	304	QA	ZG	0.00	160.00	2.50	160.00	201	3124	3123	300	QA	ZG	0.00	240.00	2.50	240.00
202	2103	2102	200	QA	ZG	0.00	240.00	1.20	240.00	202	2068	2106	915	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
202	2070	2108	916	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	202	2072	2110	917	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
202	2074	2112	918	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	202	3075	3074	919	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
202	3077	3110	920	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	202	3079	3112	921	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
202	3081	3114	922	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	202	3083	3116	923	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
202	3085	3118	924	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	202	3122	3121	300	QA	ZG	0.00	240.00	2.50	240.00
202	3122	3121	302	QA	ZG	0.00	300.00	2.50	300.00	301	4061	4060	400	QA	ZG	0.00	240.00	1.20	240.00
301	4058	4001	934	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	301	4057	4003	933	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
301	4056	4005	932	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	301	4055	4007	931	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
301	4054	4009	930	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00	301	4013	4011	929	QA	ZG	0.00	240.00	0.30	240.00
301	3129	3013																	

Elenco carichi aste
 Condizione di carico n. 3: Variazione termica positiva
 Carichi distribuiti

Simbologia

- Asta = Numero dell'asta
- N1 = Nodo iniziale
- N2 = Nodo Finale
- DT = Incremento di temperatura
- Gy = Gradiente termico in dir. Y
- Gz = Gradiente termico in dir. Z

Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz	Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz	Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz
			<°C>	<°C/m>	<°C/m>				<°C>	<°C/m>	<°C/m>				<°C>	<°C/m>	<°C/m>
0	1002	1026	15.00			0	1123	1124	15.00			0	1004	1028	15.00		
0	1116	1117	15.00			0	1048	1050	15.00			0	1125	1126	15.00		
0	1006	1030	15.00			0	1114	1115	15.00			0	1052	1054	15.00		
0	3052	3054	15.00			0	1008	1032	15.00			0	1112	1113	15.00		
0	3056	3058	15.00			0	2056	2058	15.00			0	1010	1034	15.00		
0	2060	2062	15.00			0	1012	1036	15.00			0	1110	1111	15.00		
0	2099	2100	15.00			0	1014	1038	15.00			0	1108	1109	15.00		
0	2064	2066	15.00			0	1016	1040	15.00			0	1106	1107	15.00		
0	1018	1042	15.00			0	1104	1105	15.00			0	1020	1044	15.00		
0	1102	1103	15.00			0	1100	1101	15.00			0	1021	1046	15.00		
0	2068	2092	15.00			0	4001	4025	15.00			0	4064	-12	15.00		
0	4003	4027	15.00			0	4005	4029	15.00			0	4058	-11	15.00		
0	4051	4053	15.00			0	5051	5053	15.00			0	4007	4031	15.00		
0	4057	-10	15.00			0	4056	-9	15.00			0	4011	4035	15.00		
0	4055	-8	15.00			0	5099	-15	15.00			0	4054	-7	15.00		
0	3015	3039	15.00			0	4013	4037	15.00			0	3017	3041	15.00		
0	3129	-4	15.00			0	3019	3043	15.00			0	3128	-3	15.00		
0	2106	2107	15.00			0	3127	-2	15.00			0	2108	2109	15.00		
0	2070	2094	15.00			0	2110	2111	15.00			0	2112	2113	15.00		
0	2074	2098	15.00			0	3074	3098	15.00			0	3112	3113	15.00		
0	3079	3103	15.00			0	5098	-14	15.00			0	3125	3126	15.00		
0	2072	2096	15.00			0	3075	3099	15.00			0	3110	3111	15.00		
0	5055	5057	15.00			0	5059	5061	15.00			0	3013	3037	15.00		
0	3077	3102	15.00			0	4047	4049	15.00			0	4065	-13	15.00		
0	4009	4033	15.00			0	3114	3115	15.00			0	3081	3105	15.00		
0	5063	5065	15.00			0	3116	3117	15.00			0	3083	3107	15.00		
0	3118	3119	15.00			0	3085	3109	15.00			0	5105	5106	15.00		
0	5067	5091	15.00			0	5107	-16	15.00			0	5069	5093	15.00		
0	5108	-17	15.00			0	5071	5095	15.00			0	5109	-18	15.00		
0	5073	5097	15.00			0	6073	6097	15.00			0	6121	6120	15.00		
0	5095	-17	15.00			0	6076	6100	15.00			0	6113	-21	15.00		
0	6078	6101	15.00			0	6114	-22	15.00			0	6080	6104	15.00		
0	6115	-23	15.00			0	6082	6106	15.00			0	6116	-24	15.00		
0	-29	-28	15.00			0	6084	6108	15.00			0	6117	-25	15.00		
0	6086	6110	15.00			0	6118	-26	15.00			0	6087	6111	15.00		
0	6119	-27	15.00			0	6088	6112	15.00			101	1119	1024	15.00		
101	1024	1123	15.00			101	1123	1048	15.00			101	1048	1125	15.00		
101	1125	1052	15.00			101	1052	3052	15.00			101	3052	3056	15.00		
101	3056	2056	15.00			101	2056	2060	15.00			101	2060	2099	15.00		
101	2099	2064	15.00			101	2064	2102	15.00			101	2102	2105	15.00		
102	1120	1122	15.00			102	1122	1124	15.00			102	1124	1050	15.00		
102	1050	1126	15.00			102	1126	1054	15.00			102	1054	3054	15.00		
102	3054	3058	15.00			102	3058	2058	15.00			102	2058	2062	15.00		
102	2062	2100	15.00			102	2100	2066	15.00			102	2066	2103	15.00		
102	2103	2090	15.00			103	47	1118	15.00			103	1118	1121	15.00		
103	1121	2101	15.00			103	2101	2104	15.00			103	2104	48	15.00		
201	2105	2104	15.00			201	2090	2105	15.00			201	2090	2107	15.00		
201	2092	2107	15.00			201	2092	2109	15.00			201	2094	2109	15.00		
201	2094	2111	15.00			201	2096	2111	15.00			201	2096	2113	15.00		
201	2098	2113	15.00			201	2098	3098	15.00			201	3099	3098	15.00		
201	3099	3111	15.00			201	3102	3111	15.00			201	3102	3113	15.00		
201	3103	3113	15.00			201	3103	3115	15.00			201	3105	3115	15.00		
201	3105	3117	15.00			201	3107	3117	15.00			201	3107	3119	15.00		
201	3109	3119	15.00			201	3109	3123	15.00			201	3124	3123	15.00		
202	2102	2101	15.00			202	2103	2102	15.00			202	2103	2106	15.00		
202	2068	2106	15.00			202	2068	2108	15.00			202	2070	2108	15.00		
202	2070	2110	15.00			202	2072	2110	15.00			202	2072	2112	15.00		
202	2074	2112	15.00			202	2074	3074	15.00			202	3075	3074	15.00		
202	3075	3110	15.00			202	3077	3110	15.00			202	3077	3112	15.00		
202	3079	3112	15.00			202	3079	3114	15.00			202	3081	3114	15.00		
202	3081	3116	15.00			202	3083	3116	15.00			202	3083	3118	15.00		
202	3085	3118	15.00			202	3085	3121	15.00			202	3122	3121	15.00		
301	4060	4059	15.00			301	4061	4060	15.00			301	4001	4061	15.00		
301	4058	4001	15.00			301	4003	4058	15.00			301	4057	4003	15.00		
301	4005	4057	15.00			301	4056	4005	15.00			301	4007	4056	15.00		
301	4055	4007	15.00			301	4009	4055	15.00			301	4054	4009	15.00		
301	4011	4054	15.00			301	4013	4011	15.00			301	3013	4013	15.00		
301	3129	3013	15.00			301	3015	3129	15.00			301	3128	3015	15.00		
301	3017	3128	15.00			301	3127	3017	15.00			301	3019	3127	15.00		
301	3125	3019	15.00			301	3022	3125	15.00			301	3120	3022	15.00		
302	4023	4062	15.00			302	4063	4023	15.00			302	4025	4063	15.00		
302	-11	4025	15.00			302	4027	-11	15.00			302	-10	4027	15.00		
302	4029	-10	15.00			302	-9	4029	15.00			302	4031	-9	15.00		
302	-8	4031	15.00			302	4033	-8	15.00			302	-7	4033	15.00		
302	4035	-7	15.00			302	4037	4035	15.00			302	3037	4037	15.00		
302	-4	3037	15.00			302	3039	-4	15.00			302	-3	3039	15.00		
302	3041	-3	15.00			302	-2	3041	15.00			302	3043	-2	15.00		
302	3126	3043	15.00			302	3045	3126	15.00			302	-1	3045	15.00		
303	50	3120	15.00			303	3120	-1	15.00			303	-1	3122	15.00		
303	3122	3124	15.00			303	3124	52	15.00			304	49	3022	15.00		
304	3022	3045	15.00			304	3045	3121	15.00			304	3121	3123	15.00		
304	3123	51	15.00			401	4060	4023	15.00			401	4023	4064	15.00		
401	4064	4047	15.00			401	4047	4065	15.00			401	4065	4051	15.00		
401	4051	5051	15.00			401	5051	5055	15.00			401	5055	5098	15.00		
401	5098	5059	15.00			401	5059	5099	15.00			401	5099	5063	15.00		
401	5063	5101	15.00			401	5101	5104	15.00			402	4061	4063	15.00		
402	4063	-12	15.00			402	-12	4049	15.00			402	4049	-13	15.00		
402	-13	4053	15.00			402	4053	5053	15.00			402	5053	5057	15.00		
402	505																

Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>
502	5069	5107	15.00			502	5069	5108	15.00			502	5071	5108	15.00		
502	5071	5109	15.00			502	5073	5109	15.00			502	5073	6073	15.00		
502	6076	6073	15.00			502	6076	6113	15.00			502	6078	6113	15.00		
502	6078	6114	15.00			502	6080	6114	15.00			502	6080	6115	15.00		
502	6082	6115	15.00			502	6082	6116	15.00			502	6084	6116	15.00		
502	6084	6117	15.00			502	6086	6117	15.00			502	6086	6118	15.00		
502	6087	6118	15.00			502	6087	6119	15.00			502	6088	6119	15.00		
502	6088	6122	15.00			502	6123	6122	15.00			503	702	6121	15.00		
503	6121	-29	15.00			503	-29	6123	15.00			503	6123	6125	15.00		
503	6125	704	15.00			504	701	6120	15.00			504	6120	-28	15.00		
504	-28	6122	15.00			504	6122	6124	15.00			504	6124	703	15.00		
601	1127	1128	15.00			601	1128	1129	15.00			601	1129	1075	15.00		
601	1075	1099	15.00			601	1099	1130	15.00			1001	1119	1118	15.00		
1001	1120	1119	15.00			1001	1002	1120	15.00			1001	1116	1002	15.00		
1001	1004	1116	15.00			1001	1114	1004	15.00			1001	1006	1114	15.00		
1001	1112	1006	15.00			1001	1008	1112	15.00			1001	1110	1008	15.00		
1001	1010	1110	15.00			1001	1108	1010	15.00			1001	1012	1108	15.00		
1001	1106	1012	15.00			1001	1014	1106	15.00			1001	1104	1014	15.00		
1001	1016	1104	15.00			1001	1102	1016	15.00			1001	1018	1102	15.00		
1001	1100	1018	15.00			1001	1020	1100	15.00			1001	1021	1020	15.00		
1001	21	1021	15.00			1002	1024	1121	15.00			1002	1122	1024	15.00		
1002	1026	1122	15.00			1002	1117	1026	15.00			1002	1028	1117	15.00		
1002	1115	1028	15.00			1002	1030	1115	15.00			1002	1113	1030	15.00		
1002	1032	1113	15.00			1002	1111	1032	15.00			1002	1034	1111	15.00		
1002	1109	1034	15.00			1002	1036	1109	15.00			1002	1107	1106	15.00		
1002	1108	1107	15.00			1002	1105	1038	15.00			1002	1040	1105	15.00		
1002	1103	1040	15.00			1002	1042	1103	15.00			1002	1101	1042	15.00		
1002	1044	1101	15.00			1002	1046	1044	15.00			1002	46	1046	15.00		
5093	5093	-17	15.00														

Elenco carichi aste
Condizione di carico n. 4: Variazione termica negativa
Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>
0	1002	1026	-15.00			0	1123	1124	-15.00			0	1004	1028	-15.00		
0	1116	1117	-15.00			0	1048	1050	-15.00			0	1125	1126	-15.00		
0	1006	1030	-15.00			0	1114	1115	-15.00			0	1052	1054	-15.00		
0	3052	3054	-15.00			0	1008	1032	-15.00			0	1112	1113	-15.00		
0	3056	3058	-15.00			0	2056	2058	-15.00			0	1010	1034	-15.00		
0	2060	2062	-15.00			0	1012	1036	-15.00			0	1110	1111	-15.00		
0	2099	2100	-15.00			0	1014	1038	-15.00			0	1108	1109	-15.00		
0	2064	2066	-15.00			0	1016	1040	-15.00			0	1106	1107	-15.00		
0	1018	1042	-15.00			0	1104	1105	-15.00			0	1020	1044	-15.00		
0	1102	1103	-15.00			0	1100	1101	-15.00			0	1021	1046	-15.00		
0	2068	2092	-15.00			0	4001	4025	-15.00			0	4064	-12	-15.00		
0	4003	4027	-15.00			0	4005	4029	-15.00			0	4058	-11	-15.00		
0	4051	4053	-15.00			0	5051	5053	-15.00			0	4007	4031	-15.00		
0	4057	-10	-15.00			0	4056	-9	-15.00			0	4011	4035	-15.00		
0	4055	-8	-15.00			0	5099	-15	-15.00			0	4054	-7	-15.00		
0	3015	3039	-15.00			0	4013	4037	-15.00			0	3017	3041	-15.00		
0	3129	-4	-15.00			0	3019	3043	-15.00			0	3128	-3	-15.00		
0	2106	2107	-15.00			0	3127	-2	-15.00			0	2108	2109	-15.00		
0	2070	2094	-15.00			0	2110	2111	-15.00			0	2112	2113	-15.00		
0	2074	2098	-15.00			0	3074	3098	-15.00			0	3112	3113	-15.00		
0	3079	3103	-15.00			0	5098	-14	-15.00			0	3125	3126	-15.00		
0	2072	2096	-15.00			0	3075	3099	-15.00			0	3110	3111	-15.00		
0	5055	5057	-15.00			0	5059	5061	-15.00			0	3013	3037	-15.00		
0	3077	3102	-15.00			0	4047	4049	-15.00			0	4065	-13	-15.00		
0	4009	4033	-15.00			0	3114	3115	-15.00			0	3081	3105	-15.00		
0	5063	5065	-15.00			0	3115	3117	-15.00			0	3083	3107	-15.00		
0	3118	3119	-15.00			0	3085	3109	-15.00			0	5105	5106	-15.00		
0	5067	5091	-15.00			0	5107	-16	-15.00			0	5069	5093	-15.00		
0	5108	-17	-15.00			0	5071	5095	-15.00			0	5109	-18	-15.00		
0	5073	5097	-15.00			0	6073	6097	-15.00			0	6121	6120	-15.00		
0	5095	-17	-15.00			0	6076	6100	-15.00			0	6113	-21	-15.00		
0	6078	6101	-15.00			0	6114	-22	-15.00			0	6080	6104	-15.00		
0	6115	-23	-15.00			0	6082	6106	-15.00			0	6116	-24	-15.00		
0	-29	-28	-15.00			0	6084	6108	-15.00			0	6117	-25	-15.00		
0	6086	6110	-15.00			0	6118	-26	-15.00			0	6087	6111	-15.00		
0	6119	-27	-15.00			0	6088	6112	-15.00			101	1119	1024	-15.00		
101	1024	1123	-15.00			101	1123	1048	-15.00			101	1048	1125	-15.00		
101	1125	1052	-15.00			101	1052	3052	-15.00			101	3052	3056	-15.00		
101	3056	2056	-15.00			101	2056	2060	-15.00			101	2060	2099	-15.00		
101	2099	2064	-15.00			101	2064	2102	-15.00			101	2102	2105	-15.00		
102	1120	1122	-15.00			102	1122	1124	-15.00			102	1124	1050	-15.00		
102	1050	1126	-15.00			102	1126	1054	-15.00			102	1054	3054	-15.00		
102	3054	3058	-15.00			102	3058	2058	-15.00			102	2058	2062	-15.00		
102	2062	2100	-15.00			102	2100	2066	-15.00			102	2066	2103	-15.00		
102	2103	2090	-15.00			103	47	1118	-15.00			103	1118	1121	-15.00		
103	1121	2101	-15.00			103	2101	2104	-15.00			103	2104	48	-15.00		
201	2105	2104	-15.00			201	2090	2105	-15.00			201	2090	2107	-15.00		
201	2092	2107	-15.00			201	2092	2109	-15.00			201	2094	2109	-15.00		
201	2094	2111	-15.00			201	2096	2111	-15.00			201	2096	2113	-15.00		
201	2098	2113	-15.00			201	2098	3098	-15.00			201	3099	3098	-15.00		
201	3099	3111	-15.00			201	3102	3111	-15.00			201	3102	3113	-15.00		
201	3103	3113	-15.00			201	3103	3115	-15.00			201	3105	3115	-15.00		
201	3105	3117	-15.00			201	3107	3117	-15.00			201	3107	3119	-15.00		
201	3109	3119	-15.00			201	3109	3123	-15.00			201	3124	3123	-15.00		
202	2102	2101	-15.00			202	2103	2102	-15.00			202	2103	2106	-15.00		
202	2068	2106	-15.00			202	2068	2108	-15.00			202	2070	2108	-15.00		
202	2070	2110	-15.00			202	2072	2110	-15.00			202	2072	2112	-15.00		
202	2074	2112	-15.00			202	2074	3074	-15.00			202	3075	3074	-15.00		
202	3075	3110	-15.00			202	3077	3110	-15.00			202	3077	3112	-15.00		
202	3079	3112	-15.00			202	3079	3114	-15.00			202					

Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>
304	3123	51	-15.00			401	4060	4023	-15.00			401	4023	4064	-15.00		
401	4064	4047	-15.00			401	4047	4065	-15.00			401	4065	4051	-15.00		
401	4051	5051	-15.00			401	5051	5055	-15.00			401	5055	5098	-15.00		
401	5098	5059	-15.00			401	5059	5099	-15.00			401	5099	5063	-15.00		
401	5063	5101	-15.00			401	5101	5104	-15.00			402	4061	4063	-15.00		
402	4063	-12	-15.00			402	-12	4049	-15.00			402	4049	-13	-15.00		
402	-13	4053	-15.00			402	4053	5053	-15.00			402	5053	5057	-15.00		
402	5057	-14	-15.00			402	-14	5061	-15.00			402	5061	-15	-15.00		
402	-15	5065	-15.00			402	5065	5102	-15.00			402	5102	5089	-15.00		
403	53	4059	-15.00			403	4059	4062	-15.00			403	4062	5100	-15.00		
403	5100	5103	-15.00			403	5103	54	-15.00			501	5104	5103	-15.00		
501	5089	5104	-15.00			501	5089	5106	-15.00			501	5091	5106	-15.00		
501	5091	-16	-15.00			501	5093	-16	-15.00			501	5095	-18	-15.00		
501	5097	-18	-15.00			501	5097	6097	-15.00			501	6100	6097	-15.00		
501	6100	-21	-15.00			501	6101	-21	-15.00			501	6101	-22	-15.00		
501	6104	-22	-15.00			501	6104	-23	-15.00			501	6106	-23	-15.00		
501	6106	-24	-15.00			501	6108	-24	-15.00			501	6108	-25	-15.00		
501	6110	-25	-15.00			501	6110	-26	-15.00			501	6111	-26	-15.00		
501	6111	-27	-15.00			501	6112	-27	-15.00			501	6112	6124	-15.00		
501	6125	6124	-15.00			502	5101	5100	-15.00			502	5102	5101	-15.00		
502	5102	5105	-15.00			502	5067	5105	-15.00			502	5067	5107	-15.00		
502	5069	5107	-15.00			502	5069	5108	-15.00			502	5071	5108	-15.00		
502	5071	5109	-15.00			502	5073	5109	-15.00			502	5073	6073	-15.00		
502	6076	6073	-15.00			502	6076	6113	-15.00			502	6078	6113	-15.00		
502	6078	6114	-15.00			502	6080	6114	-15.00			502	6080	6115	-15.00		
502	6082	6115	-15.00			502	6082	6116	-15.00			502	6084	6116	-15.00		
502	6084	6117	-15.00			502	6086	6117	-15.00			502	6086	6118	-15.00		
502	6087	6118	-15.00			502	6087	6119	-15.00			502	6088	6119	-15.00		
502	6088	6122	-15.00			502	6123	6122	-15.00			503	702	6121	-15.00		
503	6121	-29	-15.00			503	-29	6123	-15.00			503	6123	6125	-15.00		
503	6125	704	-15.00			504	701	6120	-15.00			504	6120	-28	-15.00		
504	-28	6122	-15.00			504	6122	6124	-15.00			504	6124	703	-15.00		
601	1127	1128	-15.00			601	1128	1129	-15.00			601	1129	1075	-15.00		
601	1075	1099	-15.00			601	1099	1130	-15.00			1001	1119	1118	-15.00		
1001	1120	1119	-15.00			1001	1002	1120	-15.00			1001	1116	1002	-15.00		
1001	1004	1116	-15.00			1001	1114	1004	-15.00			1001	1006	1114	-15.00		
1001	1112	1006	-15.00			1001	1008	1112	-15.00			1001	1110	1008	-15.00		
1001	1010	1110	-15.00			1001	1108	1010	-15.00			1001	1012	1108	-15.00		
1001	1106	1012	-15.00			1001	1014	1106	-15.00			1001	1104	1014	-15.00		
1001	1016	1104	-15.00			1001	1102	1016	-15.00			1001	1018	1102	-15.00		
1001	1100	1018	-15.00			1001	1020	1100	-15.00			1001	1021	1020	-15.00		
1001	21	1021	-15.00			1002	1024	1121	-15.00			1002	1122	1024	-15.00		
1002	1026	1122	-15.00			1002	1117	1026	-15.00			1002	1028	1117	-15.00		
1002	1115	1028	-15.00			1002	1030	1115	-15.00			1002	1113	1030	-15.00		
1002	1032	1113	-15.00			1002	1111	1032	-15.00			1002	1034	1111	-15.00		
1002	1109	1034	-15.00			1002	1036	1109	-15.00			1002	1107	1036	-15.00		
1002	1038	1107	-15.00			1002	1105	1038	-15.00			1002	1040	1105	-15.00		
1002	1103	1040	-15.00			1002	1042	1103	-15.00			1002	1101	1042	-15.00		
1002	1044	1101	-15.00			1002	1046	1044	-15.00			1002	46	1046	-15.00		
5093	5093	-17	-15.00														

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con: ModeSt ver. 8.20, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti: Xfinest ver. 2013, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
 Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica
 Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione
 Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido
 Modalità di recupero masse secondarie: trasferire all'impalcato più vicino con modifica XY baricentro

Generazione combinazioni

- Lineari: si
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <daN/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46
- Calcolo sforzo nei nodi: No
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Zona sismica: zona 2
- Sito di costruzione: LON. 10.49730 LAT. 43.84210
- Contenuto tra ID reticolo: 19604 19603 19826 19825

Simbologia

- TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 Ts = Periodo di ritorno
 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
 S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 C_e = Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T _a	A _g	FO	TC*	S _s	C _e
SLD	75	0.0600	2.58	0.26	1.50	1.64
SLV	712	0.1461	2.38	0.29	1.49	1.57

- Tipo di opera: Opera ordinaria
 - Vita nominale V_n: 50.00
 - Classe d'uso: Classe III
 - SL Esercizio: SLO-Pvr no, SLD-Pvr 63.00
 - SL Ultimi: SLV-Pvr 10.00, SLC-Pvr no
 - Classe di duttilità: Classe B
 - Quota di riferimento: 0.00 <m>
 - Altezza della struttura: 13.44 <m>
 - Numero piani edificio: 7
 - Coefficiente η : 0.17
 - Edificio regolare in altezza: no
 - Edificio regolare in pianta: no
 - Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: 1.00%
 - Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: no

Dati di piano

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 Lx = Dimensione del piano in dir. X
 Ly = Dimensione del piano in dir. Y
 Ex = Eccentricità in dir. X
 Ey = Eccentricità in dir. Y
 Ea = Eccentricità complessiva

Imp.	Lx <m>	Ly <m>	Ex <m>	Ey <m>	Ea <m>
1	4.50	1.80	0.23	0.09	0.24
2	2.70	1.80	0.14	0.09	0.16
3	6.70	3.90	0.34	0.20	0.39
4	3.30	1.80	0.17	0.09	0.19
5	2.70	2.10	0.14	0.11	0.17
6	4.30	3.90	0.22	0.20	0.29
7	0.00	3.90	0.00	0.20	0.20

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: C
 - Tipologia edificio: acciaio a telaio a più piani ed una sola campata

Coeff. C ₁	0.085
Periodo T ₁	0.59665
Coeff. η SLD	0.85
Coeff. η SLV	0.85
Rapporto di sovrarresistenza (η_s/η_d)	1.00
Valore di riferimento del fattore di struttura (q ₀)	1.00
Fattore riduttivo (K _s)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	0.80
Fattore di struttura (q)	1.00

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
 - Coeff. amplificazione topografica S_t: 1.00
 - Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.00
 - Modi da calcolare: 264
 - Modi da considerare: tali da movimentare una percentuale di massa pari a 85.00%
 - Trascura modi con massa movimentata minore di: no
 - Smorzamento spettro: 5.00

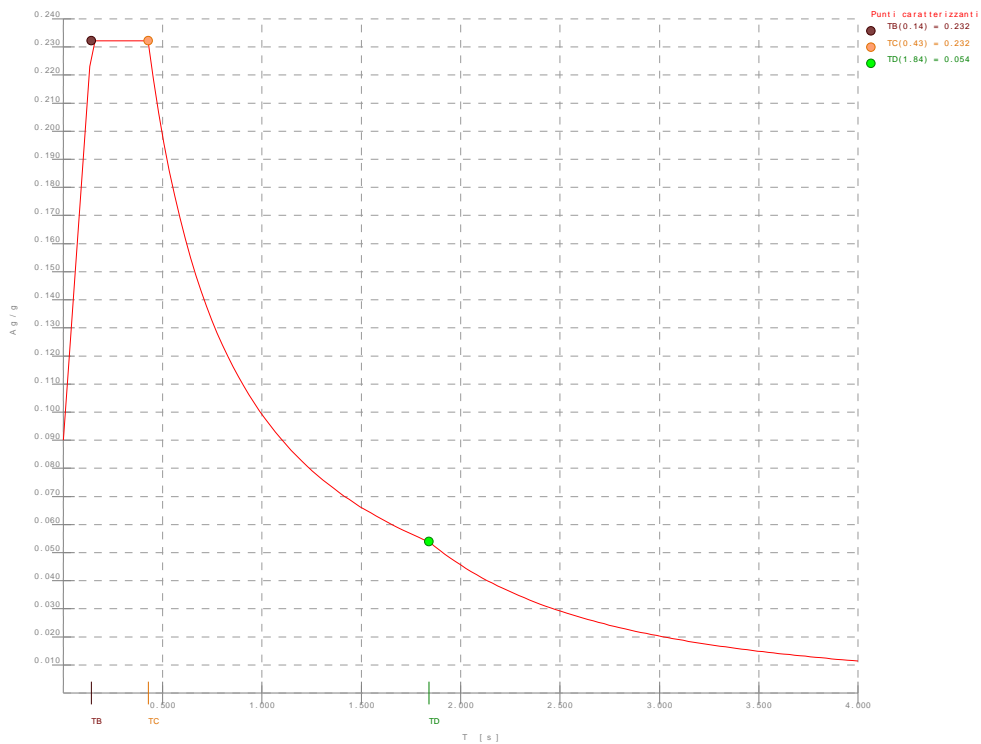


Figura numero 1: Spettro SLD

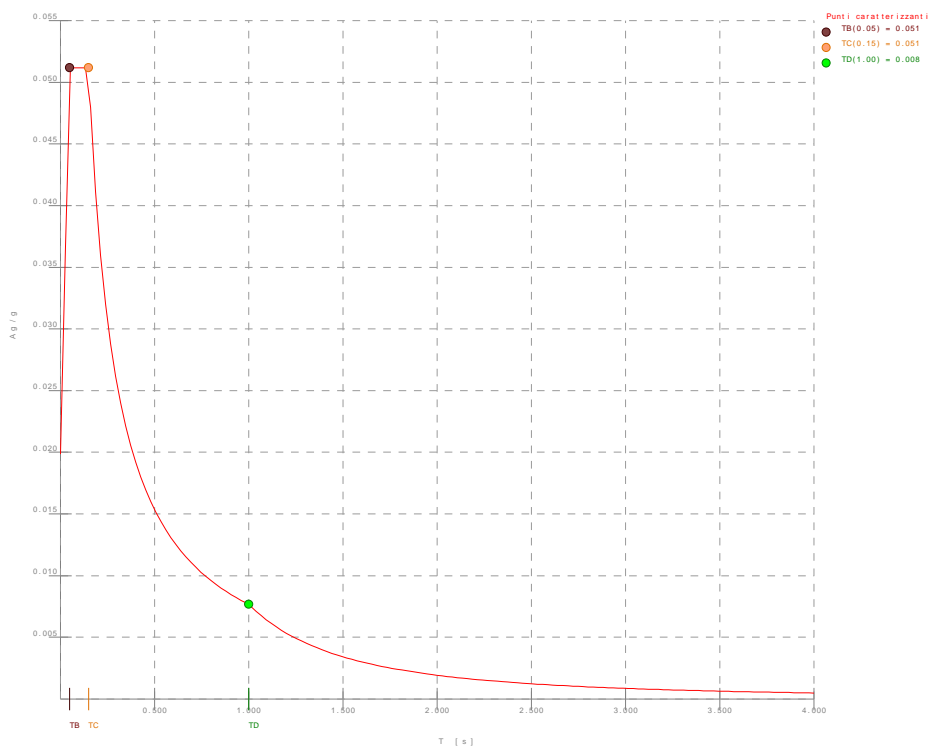


Figura numero 2: Spettro SLD 2

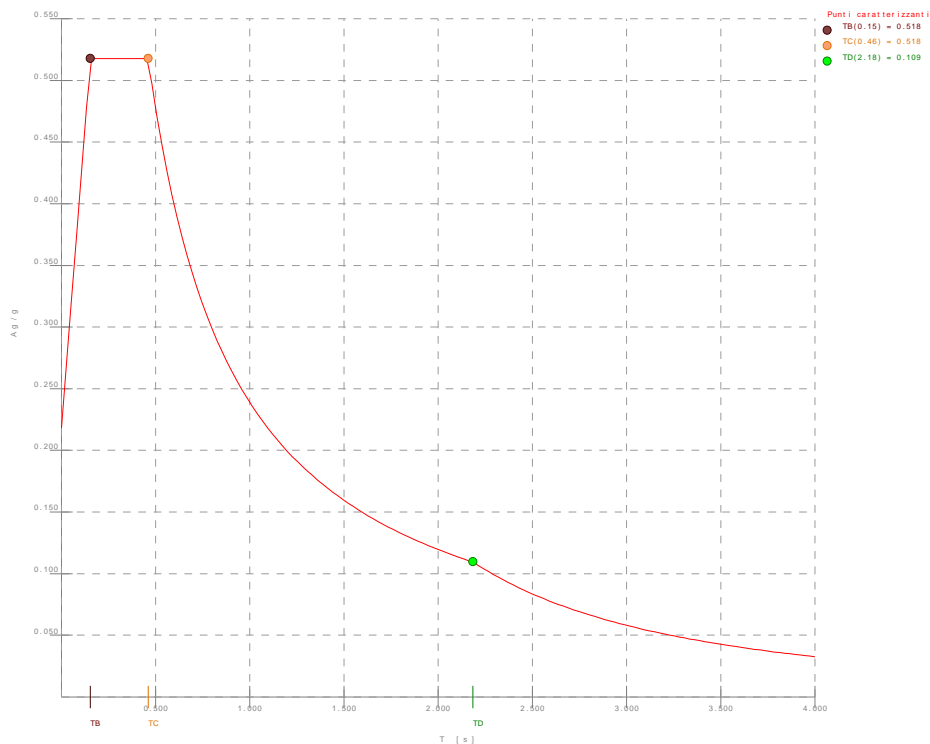


Figura numero 3: Spettro SLV

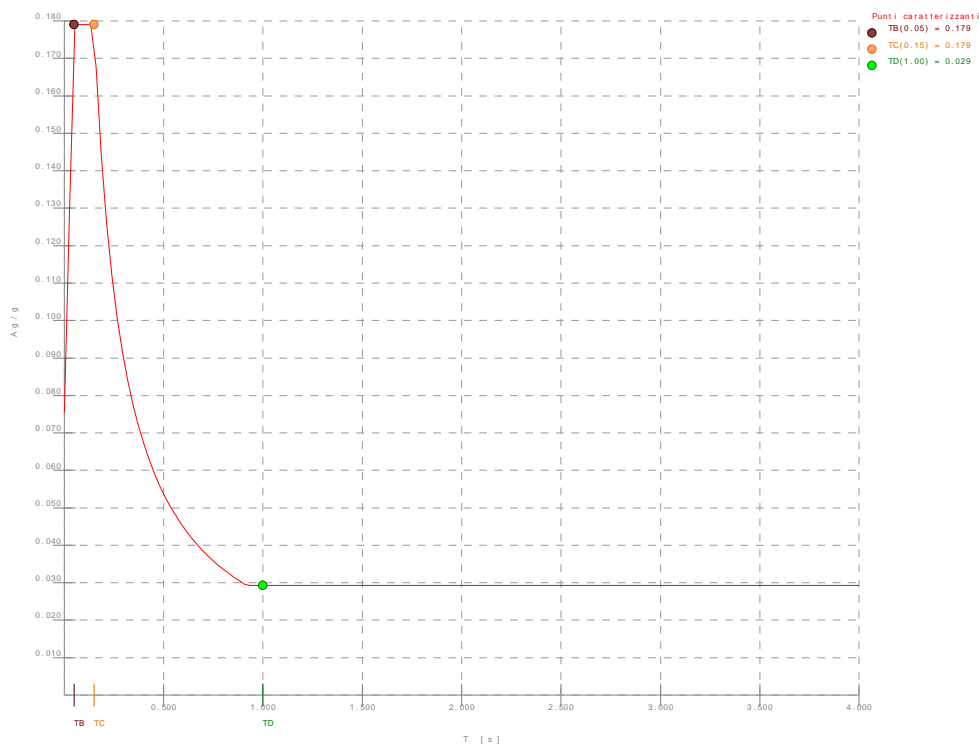


Figura numero 4: Spettro SLV Z

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Condizioni di carico elementari

Simbologia

- CCE = Numero della condizione di carico elementare
- Comm. = Commento
- Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
- My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
- Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
- Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X

Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sicurezza = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Variabilità = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Permanenti strutturali	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1	S	--
2	Accidentale	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	5	S	B
3	Variazione termica positiva	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	13	S	B
4	Variazione termica negativa	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	13	S	B

Elenco tipi cce definiti

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 G = Permanente
 Q = Variabile
 I = Da ignorare
 A = Azione eccezionale
 P = Precompressione
 Durata = Durata del carico
 N = Non definita

P = Permanente
 L = Lunga
 M = Media
 B = Breve
 I = Istantanea

γ min. = Coeff. γ min.
 γ max = Coeff. γ max
 ψ₀ = Coeff. ψ₀
 ψ₁ = Coeff. ψ₁
 ψ₂ = Coeff. ψ₂
 ψ_{0,2} = Coeff. ψ₀ sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ min.	γ max	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	ψ _{0,2}
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	1.00	0.90	0.80	0.00
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.00
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40				
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.70
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.60	0.30	0.70
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.20	0.00	0.00
19	D.M. 08 Variabili Categoria H - Coperture	Q	N	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00

Ambienti di carico

Simbologia

N Numero
 Comm. Commento
 1 Permanenti strutturali
 2 Accidentale
 3 Variazione termica positiva
 4 Variazione termica negativa
 F azioni orizzontali convenzionali
 SLU Stato limite ultimo
 SLR Stato limite per combinazioni rare
 SLF Stato limite per combinazioni frequenti
 SLQ Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N Comm.	1	2	3	4	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1 Calcolo sismico	si	si	si	si	si	si	no	no	no
2 Calcolo statico	si	si	si	si	no	si	si	si	si

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	□ ₂	□ ₂	□ ₂	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	□ max	□ max	□ max	□ max	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	□ ₁	□ ₁	□ ₁	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	□ ₂	□ ₂	□ ₂	-----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: no

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: si

Combinazioni delle cce

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 Bk = Buckling
 S = Si
 N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	S X	S Y	S Z
1	CC 1 - Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	0.30
2	CC 2 - Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	0.30
3	CC 3 - Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-0.30
4	CC 4 - Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-0.30
5	CC 5 - Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	0.30
6	CC 6 - Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	0.30
7	CC 7 - Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-0.30
8	CC 8 - Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-0.30
9	CC 9 - Amb. 1 (SLU S) S -X+0.3Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	0.30
10	CC 10 - Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	0.30
11	CC 11 - Amb. 1 (SLU S) S -X+0.3Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	-0.30
12	CC 12 - Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	-0.30
13	CC 13 - Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	0.30
14	CC 14 - Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	0.30
15	CC 15 - Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	-0.30
16	CC 16 - Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	-0.30
17	CC 17 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	1.00	0.30	0.30
18	CC 18 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	1.00	0.30	0.30
19	CC 19 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
20	CC 20 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	1.00	-0.30	-0.30
21	CC 21 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
22	CC 22 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	1.00	0.30	0.30
23	CC 23 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
24	CC 24 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	1.00	-0.30	-0.30
25	CC 25 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
26	CC 26 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-1.00	0.30	0.30
27	CC 27 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
28	CC 28 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-1.00	-0.30	-0.30
29	CC 29 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y+0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
30	CC 30 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y+0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-1.00	0.30	0.30
31	CC 31 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y-0.3Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
32	CC 32 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y-0.3Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-1.00	-0.30	-0.30
33	CC 33 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+0.3Y+Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	0.30	0.30	1.00
34	CC 34 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+0.3Y+Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	0.30	0.30	1.00
35	CC 35 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-0.3Y+Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-0.30	0.30	1.00
36	CC 36 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-0.3Y+Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-0.30	0.30	1.00
37	CC 37 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+0.3Y+Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	0.30	0.30	1.00
38	CC 38 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+0.3Y+Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	0.30	0.30	1.00
39	CC 39 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-0.3Y+Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-0.30	0.30	1.00
40	CC 40 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-0.3Y+Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-0.30	0.30	1.00
41	CC 41 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+0.3Y-Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	0.30	-1.00	-1.00
42	CC 42 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+0.3Y-Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	0.30	-1.00	-1.00
43	CC 43 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-0.3Y-Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-0.30	-1.00	-1.00
44	CC 44 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X-0.3Y-Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.30	-0.30	-1.00	-1.00
45	CC 45 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+0.3Y-Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	0.30	-1.00	-1.00
46	CC 46 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+0.3Y-Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	0.30	-1.00	-1.00
47	CC 47 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-0.3Y-Z	SLV L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-0.30	-1.00	-1.00
48	CC 48 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X-0.3Y-Z	SLD L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	-0.30	-0.30	-1.00	-1.00
49	CC 49 - Amb. 2 (SLU)	SLU L	N	1.30	1.50	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
50	CC 50 - Amb. 2 (SLE R)	SLE R L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	CC 51 - Amb. 2 (SLE F)	SLE F L	N	1.00	0.70	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
52	CC 52 - Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q L	N	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Mo = Massa orizzontale
Mz = Massa in dir. Z

Nodo	Mo	Mz	Nodo	Mo	Mz	Nodo	Mo	Mz	Nodo	Mo	Mz	Nodo	Mo	Mz
<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
-29	461.45	461.45	-28	461.45	461.45	-27	34.19	34.19	-26	34.19	34.19	-25	34.19	34.19
-23	34.19	34.19	-22	34.19	34.19	-21	34.19	34.19	-18	34.19	34.19	-17	34.19	34.19
-15	34.19	34.19	-14	34.19	34.19	-13	34.19	34.19	-12	34.19	34.19	-11	34.19	34.19
-9	34.19	34.19	-8	34.19	34.19	-7	34.19	34.19	-4	34.19	34.19	-3	34.19	34.19
-1	593.95	593.95	1002	34.17	34.17	1004	34.17	34.17	1006	34.17	34.17	1008	34.17	34.17
1012	34.17	34.17	1014	34.17	34.17	1016	34.17	34.17	1018	34.17	34.17	1020	34.17	34.17
1024	151.31	151.31	1026	34.17	34.17	1028	34.17	34.17	1030	34.17	34.17	1032	34.17	34.17
1036	34.17	34.17	1038	34.17	34.17	1040	34.17	34.17	1042	34.17	34.17	1044	34.17	34.17
1048	34.17	34.17	1050	34.17	34.17	1052	34.17	34.17	1054	34.17	34.17	1075	100.61	100.61
1100	34.17	34.17	1101	34.17	34.17	1102	34.17	34.17	1103	34.17	34.17	1104	34.17	34.17
1106	34.17	34.17	1107	34.17	34.17	1108	37.68	37.68	1109	37.68	37.68	1110	34.17	34.17
1112	34.17	34.17	1113	34.17	34.17	1114	34.17	34.17	1115	34.17	34.17	1116	34.17	34.17
1118	35.35	35.35	1119	148.98	148.98	1120	146.99	146.99	1121	50.63	50.63	1122	149.31	149.31
1124	34.17	34.17	1125	34.17	34.17	1126	34.17	34.17	1128	77.87	77.87	1129	102.84	102.84
2058	34.17	34.17	2060	34.17	34.17	2062	34.17	34.17	2064	34.17	34.17	2066	34.17	34.17
2070	34.17	34.17	2072	34.17	34.17	2074	34.17	34.17	2090	146.99	146.99	2092	34.17	34.17
2096	34.17	34.17	2098	34.17	34.17	2099	34.17	34.17	2100	34.17	34.17	2101	50.63	50.63
2103	149.31	149.31	2104	35.35	35.35	2105	148.98	148.98	2106	34.17	34.17	2107	34.17	34.17
2109	34.17	34.17	2110	34.17	34.17	2111	34.17	34.17	2112	34.17	34.17	2113	34.17	34.17
3015	34.19	34.19	3017	34.19	34.19	3019	34.19	34.19	3022	421.07	421.07	3037	34.19	34.19
3041	34.19	34.19	3043	34.19	34.19	3045	596.30	596.30	3052	34.17	34.17	3054	34.17	34.17
3058	34.17	34.17	3074	34.17	34.17	3075	34.17	34.17	3077	34.17	34.17	3079	34.17	34.17
3083	34.17	34.17	3085	34.17	34.17	3098	34.17	34.17	3099	34.17	34.17	3102	34.17	34.17
3105	34.17	34.17	3107	34.17	34.17	3109	34.17	34.17	3110	37.70	37.70	3111	37.70	37.70
3113	34.17	34.17	3114	34.17	34.17	3115	34.17	34.17	3116	34.17	34.17	3117	34.17	34.17
3119	34.17	34.17	3120	418.72	418.72	3121	596.27	596.27	3122	593.95	593.95	3123	421.04	421.04
3125	34.19	34.19	3126</											

Modo = Numero del modo di vibrare
C = * indica che il modo è stato considerato
Per. = Periodo
Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
ξx = Coefficiente di partecipazione in dir. X
ξy = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
ξz = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
%Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
%My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
%Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
%Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Table with 17 columns: Modo, C, Per., Diff., ξx, ξy, ξz, %Mx, %My, %Mz, %Jpz, Modo, C, Per., Diff., ξx, ξy, ξz, %Mx, %My, %Mz, %Jpz. It lists 210 modes of vibration with their respective coefficients and participation percentages.

Table with columns: Modo, C, Per., Diff., ξx, ξy, ξz, %Mx, %My, %Mz, %Jpz, Modo, C, Per., Diff., ξx, ξy, ξz, %Mx, %My, %Mz, %Jpz. It lists modal parameters for various modes, including damping ratios and mass percentages.

Elenco coefficienti di risposta

Simbologia

- Modo = Numero del modo di vibrare
Sx = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. X
Sy = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Y
Sz = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Z

Stato limite di danno

Table with columns: Modo, Sx, Sy, Sz, Modo, Sx, Sy, Sz, Modo, Sx, Sy, Sz. It provides state limit damage values for 128 different modes, showing four sets of coefficients (Sx, Sy, Sz) for each mode.

Modo	Sx	Sy	Sz	Modo	Sx	Sy	Sz	Modo	Sx	Sy	Sz
229	9.82	9.82	2.50	241	9.79	9.79	2.48	253	9.74	9.74	2.45
230	9.82	9.82	2.50	242	9.79	9.79	2.48	254	9.73	9.73	2.44
231	9.82	9.82	2.50	243	9.78	9.78	2.47	255	9.72	9.72	2.44
232	9.82	9.82	2.50	244	9.78	9.78	2.47	256	9.71	9.71	2.43
233	9.82	9.82	2.50	245	9.78	9.78	2.47	257	9.71	9.71	2.43
234	9.82	9.82	2.50	246	9.77	9.77	2.47	258	9.69	9.69	2.42
235	9.81	9.81	2.49	247	9.77	9.77	2.47	259	9.69	9.69	2.42
236	9.81	9.81	2.49	248	9.76	9.76	2.46	260	9.69	9.69	2.41
237	9.81	9.81	2.49	249	9.76	9.76	2.46	261	9.69	9.69	2.41
238	9.80	9.80	2.48	250	9.75	9.75	2.45	262	9.68	9.68	2.41
239	9.79	9.79	2.48	251	9.75	9.75	2.45	263	9.68	9.68	2.41
240	9.79	9.79	2.48	252	9.74	9.74	2.45	264	9.68	9.68	2.41

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	Sx	Sy	Sz	Modo	Sx	Sy	Sz	Modo	Sx	Sy	Sz
1	51.77	51.77	6.08	103	26.37	26.37	12.42	205	23.58	23.58	9.44
2	51.77	51.77	6.28	104	26.33	26.33	12.37	206	23.58	23.58	9.44
3	51.77	51.77	7.06	105	26.27	26.27	12.31	207	23.57	23.57	9.43
4	51.77	51.77	7.17	106	26.18	26.18	12.21	208	23.57	23.57	9.43
5	51.77	51.77	7.99	107	26.12	26.12	12.15	209	23.56	23.56	9.42
6	51.77	51.77	8.60	108	26.08	26.08	12.10	210	23.55	23.55	9.41
7	51.77	51.77	8.78	109	26.05	26.05	12.08	211	23.55	23.55	9.41
8	51.77	51.77	9.39	110	26.00	26.00	12.02	212	23.54	23.54	9.40
9	51.77	51.77	9.98	111	25.96	25.96	11.97	213	23.54	23.54	9.40
10	51.77	51.77	10.13	112	25.89	25.89	11.90	214	23.54	23.54	9.40
11	51.77	51.77	11.54	113	25.87	25.87	11.88	215	23.52	23.52	9.38
12	51.77	51.77	12.14	114	25.85	25.85	11.85	216	23.52	23.52	9.38
13	51.77	51.77	12.97	115	25.84	25.84	11.85	217	23.49	23.49	9.35
14	51.77	51.77	13.75	116	25.80	25.80	11.81	218	23.48	23.48	9.34
15	51.77	51.77	14.00	117	25.78	25.78	11.79	219	23.48	23.48	9.33
16	51.77	51.77	15.06	118	25.70	25.70	11.69	220	23.47	23.47	9.33
17	51.77	51.77	15.20	119	25.68	25.68	11.68	221	23.46	23.46	9.31
18	51.77	51.77	16.79	120	25.64	25.64	11.63	222	23.45	23.45	9.31
19	50.29	50.29	17.91	121	25.63	25.63	11.62	223	23.43	23.43	9.28
20	47.92	47.92	17.91	122	25.61	25.61	11.60	224	23.41	23.41	9.26
21	46.66	46.66	17.91	123	25.58	25.58	11.57	225	23.41	23.41	9.26
22	46.42	46.42	17.91	124	25.55	25.55	11.53	226	23.40	23.40	9.25
23	46.02	46.02	17.91	125	25.48	25.48	11.47	227	23.40	23.40	9.25
24	44.96	44.96	17.91	126	25.39	25.39	11.37	228	23.39	23.39	9.24
25	43.22	43.22	17.91	127	25.37	25.37	11.35	229	23.39	23.39	9.24
26	42.34	42.34	17.91	128	25.32	25.32	11.29	230	23.39	23.39	9.24
27	41.78	41.78	17.91	129	25.29	25.29	11.26	231	23.39	23.39	9.24
28	40.47	40.47	17.91	130	25.27	25.27	11.24	232	23.38	23.38	9.23
29	40.30	40.30	17.91	131	25.26	25.26	11.23	233	23.38	23.38	9.23
30	39.37	39.37	17.91	132	25.23	25.23	11.20	234	23.38	23.38	9.23
31	39.06	39.06	17.91	133	25.21	25.21	11.18	235	23.37	23.37	9.22
32	38.84	38.84	17.91	134	25.21	25.21	11.17	236	23.37	23.37	9.21
33	38.67	38.67	17.91	135	25.17	25.17	11.14	237	23.36	23.36	9.21
34	38.27	38.27	17.91	136	25.16	25.16	11.12	238	23.34	23.34	9.18
35	37.75	37.75	17.91	137	25.13	25.13	11.09	239	23.34	23.34	9.18
36	36.73	36.73	17.91	138	25.11	25.11	11.08	240	23.33	23.33	9.17
37	36.20	36.20	17.91	139	25.10	25.10	11.06	241	23.32	23.32	9.17
38	35.73	35.73	17.91	140	25.10	25.10	11.06	242	23.32	23.32	9.16
39	35.53	35.53	17.91	141	25.07	25.07	11.03	243	23.31	23.31	9.15
40	35.39	35.39	17.91	142	25.06	25.06	11.02	244	23.30	23.30	9.15
41	35.19	35.19	17.91	143	25.04	25.04	10.99	245	23.30	23.30	9.14
42	35.06	35.06	17.91	144	25.00	25.00	10.96	246	23.30	23.30	9.14
43	34.91	34.91	17.91	145	24.99	24.99	10.94	247	23.29	23.29	9.14
44	34.64	34.64	17.91	146	24.86	24.86	10.80	248	23.27	23.27	9.11
45	34.20	34.20	17.91	147	24.85	24.85	10.80	249	23.26	23.26	9.10
46	33.92	33.92	17.91	148	24.83	24.83	10.77	250	23.25	23.25	9.09
47	33.83	33.83	17.91	149	24.66	24.66	10.59	251	23.25	23.25	9.09
48	33.30	33.30	17.91	150	24.66	24.66	10.59	252	23.22	23.22	9.06
49	33.06	33.06	17.91	151	24.64	24.64	10.57	253	23.22	23.22	9.06
50	32.74	32.74	17.91	152	24.63	24.63	10.56	254	23.20	23.20	9.04
51	32.73	32.73	17.91	153	24.62	24.62	10.55	255	23.19	23.19	9.03
52	32.45	32.45	17.91	154	24.60	24.60	10.52	256	23.18	23.18	9.01
53	32.29	32.29	17.91	155	24.58	24.58	10.50	257	23.18	23.18	9.01
54	31.92	31.92	17.91	156	24.55	24.55	10.48	258	23.14	23.14	8.97
55	31.51	31.51	17.88	157	24.53	24.53	10.45	259	23.13	23.13	8.96
56	31.43	31.43	17.80	158	24.49	24.49	10.41	260	23.13	23.13	8.96
57	31.29	31.29	17.65	159	24.48	24.48	10.40	261	23.12	23.12	8.96
58	31.25	31.25	17.61	160	24.45	24.45	10.36	262	23.12	23.12	8.95
59	31.16	31.16	17.52	161	24.39	24.39	10.30	263	23.11	23.11	8.95
60	30.87	30.87	17.21	162	24.37	24.37	10.29	264	23.10	23.10	8.93
61	30.78	30.78	17.10	163	24.33	24.33	10.24				
62	30.70	30.70	17.03	164	24.30	24.30	10.21				
63	29.99	29.99	16.27	165	24.28	24.28	10.18				
64	29.60	29.60	15.85	166	24.25	24.25	10.15				
65	29.37	29.37	15.61	167	24.24	24.24	10.15				
66	29.26	29.26	15.49	168	24.23	24.23	10.14				
67	29.24	29.24	15.47	169	24.23	24.23	10.13				
68	29.23	29.23	15.46	170	24.20	24.20	10.11				
69	29.14	29.14	15.36	171	24.20	24.20	10.10				
70	29.10	29.10	15.32	172	24.19	24.19	10.09				
71	29.02	29.02	15.24	173	24.18	24.18	10.08				
72	29.01	29.01	15.22	174	24.17	24.17	10.07				
73	28.81	28.81	15.01	175	24.15	24.15	10.05				
74	28.68	28.68	14.87	176	24.13	24.13	10.03				
75	28.64	28.64	14.83	177	24.12	24.12	10.01				
76	28.13	28.13	14.29	178	24.09	24.09	9.98				
77	28.10	28.10	14.25	179	24.02	24.02	9.91				
78	27.97	27.97	14.12	180	24.00	24.00	9.88				
79	27.94	27.94	14.08	181	23.96	23.96	9.85				
80	27.78	27.78	13.91	182	23.94	23.94	9.83				
81	27.53	27.53	13.64	183	23.94	23.94	9.83				
82	27.46	27.46	13.57	184	23.93	23.93	9.82				
83	27.39	27.39	13.50	185	23.91	23.91	9.80				
84	27.38	27.38	13.49	186	23.89	23.89	9.77				
85	27.36	27.36	13.46	187	23.88	23.88	9.77				
86	27.34	27.34	13.45	188	23.86	23.86	9.74				
87	27.31	27.31	13.41	189	23.83	23.83	9.71				
88	27.24	27.24	13.34	190	23.81	23.81	9.68				
89	27.24	27.24	13.34	191	23.78	23.78	9.65				
90	27.23	27.23	13.32	192	23.77	23.77	9.65				
91	27.18	27.18	13.28	193	23.75	23.75	9.62				
92	27.15	27.15	13.24	194	23.74	23.74	9.62				
93	27.09	27.09	13.18	195	23.74	23.74	9.61				
94	27.09	27.09	13.18	196	23.73	23.73	9.60				
95	27.03	27.03	13.11	197	23.70	23.70	9.57				
96	26.99	26.99	13.07	198	23.70	23.70	9.57				
97	26.82	26.82	12.89	199	23.67	23.67	9.54				
98	26.78	26.78	12.85	200	23.67	23.67	9.54				
99	26.74	26.74	12.81	201	23.65	23.65	9.52				
100	26.67	26.67	12.73	202	23.60	23.60	9.47				

Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo

Simbologia

- Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Table with 24 columns: Nodo, Sx, CC, Sy, CC, Sz, CC, Rx, CC, Ry, CC, Rz, CC, and repeated columns 13-24. It contains two columns of data for various nodes and load combinations.

Nodo	Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC	Nodo	Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC		
5071	Max	1.49	3	3.88	19	-0.83	13	0.02	31	0.00	13	0.02	17	5071	Min.	-1.35	13	-3.75	29	-2.63	49	-0.02	17	-0.01	3	-0.01	31
5073	Max	1.39	3	4.49	17	-0.89	13	0.02	27	0.00	13	0.01	17	5073	Min.	-1.33	13	-4.36	31	-2.47	49	-0.01	21	-0.01	3	-0.01	31
5089	Max	0.72	3	1.85	23	-0.56	13	0.02	23	0.00	49	0.01	19	5089	Min.	-0.59	13	-1.64	25	-1.51	49	-0.01	25	0.00	3	-0.01	29
5091	Max	0.72	3	2.53	19	-0.57	13	0.03	23	0.00	13	0.02	19	5091	Min.	-0.58	13	-2.39	29	-1.50	49	-0.02	25	0.00	3	-0.02	29
5093	Max	0.71	3	3.43	19	-0.56	13	0.03	23	0.00	13	0.02	19	5093	Min.	-0.59	13	-3.30	29	-1.46	49	-0.02	25	-0.00	3	-0.02	29
5095	Max	0.68	3	4.33	17	-0.55	13	0.02	23	0.00	13	0.02	19	5095	Min.	-0.59	13	-4.17	31	-1.39	49	-0.02	25	-0.00	49	-0.02	29
5097	Max	0.65	3	5.02	17	-0.54	13	0.02	23	0.00	13	0.01	19	5097	Min.	-0.60	13	-4.81	31	-1.31	49	-0.01	25	-0.00	49	-0.01	29
5098	Max	1.86	3	0.17	23	-0.97	13	0.00	11	0.01	11	0.01	1	5098	Min.	-1.70	13	-0.11	25	-2.44	49	-0.00	5	-0.00	5	-0.01	15
5099	Max	1.71	3	0.17	23	-0.91	13	0.00	11	0.01	23	0.01	1	5099	Min.	-1.50	13	-0.12	25	-2.42	49	-0.00	5	-0.00	25	-0.01	15
5100	Max	1.64	3	0.00	3	-0.86	13	0.01	49	0.02	11	0.01	3	5100	Min.	-1.38	13	-0.00	13	-2.17	49	0.00	13	-0.01	5	-0.01	13
5101	Max	1.64	3	0.17	19	-0.83	13	0.01	19	0.01	3	0.01	19	5101	Min.	-1.38	13	-0.14	29	-2.40	49	0.00	29	-0.00	13	-0.01	29
5102	Max	1.64	3	1.85	23	-0.74	13	0.02	31	0.00	23	0.01	17	5102	Min.	-1.38	13	-1.64	25	-2.92	49	-0.02	17	0.00	25	-0.01	31
5103	Max	0.72	3	0.00	29	-0.41	13	0.01	49	0.02	11	0.01	3	5103	Min.	-0.59	13	0.00	19	-1.04	49	0.00	13	-0.01	5	-0.01	13
5104	Max	0.72	3	0.17	19	-0.45	13	0.01	49	0.00	49	0.01	19	5104	Min.	-0.59	13	-0.14	29	-1.17	49	0.00	25	0.00	13	-0.01	29
5105	Max	1.63	3	2.03	23	-0.74	13	0.02	31	0.00	9	0.01	17	5105	Min.	-1.37	13	-1.90	25	-2.92	49	-0.02	17	-0.00	7	-0.01	31
5106	Max	0.72	3	2.00	23	-0.56	13	0.03	23	0.00	13	0.02	19	5106	Min.	-0.58	13	-1.95	25	-1.51	49	-0.02	25	0.00	3	-0.01	29
5107	Max	1.58	3	2.63	23	-0.76	13	0.02	31	0.00	13	0.02	17	5107	Min.	-1.36	13	-2.55	25	-2.89	49	-0.02	17	-0.00	3	-0.02	31
5108	Max	1.49	3	3.36	19	-0.79	13	0.02	31	0.00	13	0.02	17	5108	Min.	-1.35	13	-3.30	29	-2.78	49	-0.02	17	-0.01	3	-0.02	31
5109	Max	1.39	3	4.12	17	-0.83	13	0.02	27	0.00	13	0.02	17	5109	Min.	-1.33	13	-4.06	31	-2.63	49	-0.02	21	-0.01	3	-0.01	31
6073	Max	1.28	3	4.67	17	-0.89	13	0.01	19	0.00	13	0.01	17	6073	Min.	-1.30	13	-4.60	31	-2.47	49	-0.01	29	-0.01	3	-0.01	31
6076	Max	1.28	3	4.81	17	-0.95	13	0.01	19	0.00	13	0.01	1	6076	Min.	-1.30	13	-4.65	31	-2.35	49	-0.01	29	-0.01	3	-0.01	15
6078	Max	1.19	3	4.74	17	-0.97	39	0.01	3	0.00	13	0.01	27	6078	Min.	-1.26	13	-4.56	31	-2.30	49	-0.00	13	-0.00	3	-0.01	21
6080	Max	1.14	3	4.28	17	-0.97	35	0.01	19	0.00	13	0.02	31	6080	Min.	-1.22	13	-4.08	31	-2.31	49	-0.00	29	-0.00	3	-0.02	17
6082	Max	1.10	3	3.49	17	-0.95	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6082	Min.	-1.18	13	-3.29	31	-2.34	49	-0.01	29	-0.00	3	-0.02	17
6084	Max	1.08	3	2.50	17	-0.92	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6084	Min.	-1.14	15	-2.29	31	-2.39	49	-0.01	29	-0.00	3	-0.03	17
6086	Max	1.06	3	1.46	17	-0.90	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6086	Min.	-1.11	15	-1.27	31	-2.43	49	-0.01	29	-0.00	3	-0.03	17
6087	Max	1.05	1	0.58	23	-0.88	5	0.01	19	0.00	13	0.02	31	6087	Min.	-1.09	15	-0.42	25	-2.46	49	-0.01	29	0.00	3	-0.02	17
6088	Max	1.05	1	0.09	49	-0.88	5	0.01	23	0.00	13	0.01	25	6088	Min.	-1.07	15	0.01	25	-2.49	49	0.00	25	0.00	3	-0.02	23
6097	Max	0.61	3	5.16	17	-0.54	13	0.02	23	0.00	13	0.01	19	6097	Min.	-0.60	13	-5.08	31	-1.31	49	-0.01	25	-0.00	3	-0.01	29
6100	Max	0.61	3	5.37	17	-0.53	39	0.01	23	0.00	13	0.01	3	6100	Min.	-0.60	13	-5.09	31	-1.24	49	-0.01	25	-0.00	3	-0.00	13
6101	Max	0.59	3	5.30	17	-0.53	35	0.01	11	0.00	13	0.02	31	6101	Min.	-0.60	13	-4.94	31	-1.22	49	-0.00	5	-0.00	3	-0.01	17
6104	Max	0.57	3	4.79	17	-0.53	35	0.01	19	0.00	13	0.02	31	6104	Min.	-0.59	13	-4.36	31	-1.23	49	-0.00	29	-0.00	3	-0.02	17
6106	Max	0.56	3	3.92	17	-0.52	5	0.02	19	0.00	13	0.03	31	6106	Min.	-0.57	13	-3.45	31	-1.24	49	-0.01	29	0.00	3	-0.03	17
6108	Max	0.54	1	2.83	17	-0.50	5	0.02	19	0.00	13	0.03	31	6108	Min.	-0.55	15	-2.34	31	-1.25	49	-0.01	29	0.00	3	-0.03	17
6110	Max	0.53	1	1.68	19	-0.48	5	0.02	19	0.00	13	0.03	31	6110	Min.	-0.54	15	-1.22	29	-1.25	49	-0.01	29	0.00	3	-0.03	17
6111	Max	0.52	1	0.71	19	-0.45	5	0.02	19	0.00	13	0.02	31	6111	Min.	-0.53	15	-0.34	29	-1.25	49	-0.00	29	0.00	3	-0.02	17
6112	Max	0.51	1	0.22	49	-0.44	5	0.01	49	0.00	13	0.01	25	6112	Min.	-0.53	15	0.07	25	-1.25	49	0.00	29	0.00	3	-0.01	23
6113	Max	1.19	3	4.89	17	-0.95	13	0.01	3	0.00	13	0.01	17	6113	Min.	-1.26	13	-4.80	31	-2.35	49	-0.00	13	-0.01	3	-0.02	31
6114	Max	1.14	3	4.72	17	-0.97	39	0.01	3	0.00	13	0.02	31	6114	Min.	-1.22	13	-4.61	31	-2.30	49	-0.00	13	-0.00	3	-0.01	17
6115	Max	1.10	3	4.17	17	-0.97	35	0.01	19	0.00	13	0.02	31	6115	Min.	-1.18	13	-4.04	31	-2.31	49	-0.00	29	-0.00	3	-0.02	17
6116	Max	1.08	1	3.31	17	-0.95	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6116	Min.	-1.14	15	-3.17	31	-2.34	49	-0.01	29	-0.00	3	-0.03	17
6117	Max	1.06	1	2.28	17	-0.92	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6117	Min.	-1.11	15	-2.14	31	-2.39	49	-0.01	29	-0.00	3	-0.03	17
6118	Max	1.05	1	1.24	17	-0.90	5	0.01	19	0.00	13	0.03	31	6118	Min.	-1.09	15	-1.32	31	-2.43	49	-0.01	29	0.00	3	-0.02	17
6119	Max	1.05	1	0.41	23	-0.88	5	0.01	19	0.00	13	0.02	31	6119	Min.	-1.07	15	-0.33	25	-2.46	49	-0.00	29	0.00	3	-0.02	17
6120	Max	0.45	1	0.00	17	-0.42	5	-0.00	5	0.00	49	0.01	15	6120	Min.	-0.46	15	0.00	31	-1.18	49	-0.01	49	0.00	41	-0.01	1
6121	Max	0.45	1	0.00	31	-0.39	3	-0.00	3	0.00	3	0.01	15	6121	Min.	-0.46	15	0.00	17	-1.04	49	-0.01	49	0.00	49	-0.01	1
6122	Max	1.05	1	0.00	17	-0.88	5	0.01	49	0.00	49	0.00	5	6122	Min.	-1.06	15	0.00	31	-2.49	49	0.00	5	0.00	41	-0.00	11
6123	Max	1.05	1	0.00	25	-0.78	3	0.01	49	0.00	3	0.00	5	6123	Min.	-1.06	15	0.00	23	-2.11	49	0.00	41	0.00	49	-0.00	11
6124	Max	0.51	1	0.00	17	-0.44	5	0.01	49	0.00	13	0.01	1	6124	Min.	-0.53	15	0.00	31	-1.25	49	0.00	5	0.00	3	-0.01	15
6125	Max	0.51	1	0.00	17	-0.38	3	0.01	49	0.00	3	0.01	1	6125	Min.	-0.52	15	0.00	31	-1.03	49	0.00	3	0.00	49	-0.01	15

7.2 Reazioni vincolari

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
 Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
 Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
 My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
 Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx <daN>	CC	Ry <daN>	CC	Rz <daN>	CC	Mx <daNm>	CC	My <daNm>	CC	Mz <daNm>	CC
21Max	-39.40	15	228.17	27	927.34	49	0.00	19	0.00	1	0.00	1
21Min.	-785.62	49	-230.78	21	211.76	15	0.00	25	0.00	1	0.00	1
46Max	273.85	23	202.51	27	678.							

7.3 Sollecitazioni travi e pilastri

Sollecitazioni aste

Simbologia

- Asta = Numero dell'asta
- N1 = Nodo1
- N2 = Nodo2
- X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
- N = Sforzo normale
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- Ty = Taglio in dir. Y
- Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
- Tz = Taglio in dir. Z
- My = Momento flettente intorno all'asse Y
- Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
0	49	50Max	0.00	0.00	1	134.44	13	163.20	3	345.48	49	1.12	49	6.37	3
0	49	50Max	124.22					0.02	49			216.76	49		
0	49	50Max	250.00	0.00	1	134.44	13	168.00	13	-155.22	11	0.00	11	6.37	3
0	49	50Min.	0.00	0.00	1	-130.48	3	-168.10	13	154.89	5	-0.27	11	0.10	13
0	49	50Min.	125.09					0.10	11			96.94	11		
0	49	50Min.	250.00	0.00	1	-130.48	3	-163.00	3	-346.37	49	0.00	5	0.10	13
0	701	702Max	0.00	0.00	1	106.51	15	100.82	1	262.90	49	0.12	39	7.10	49
0	701	702Max	94.43					0.01	49			124.88	49		
0	701	702Max	190.00	0.00	1	106.51	15	101.19	15	-117.96	41	0.00	13	7.10	49
0	701	702Min.	0.00	0.00	1	-106.12	1	-101.19	15	117.99	39	-0.17	41	0.16	5
0	701	702Min.	95.07					-0.02	41			55.99	41		
0	701	702Min.	190.00	0.00	1	-106.12	1	-100.82	1	-262.90	49	0.00	49	0.16	5
0	5095	-17Max	0.00	335.94	13	210.48	31	85.85	17	589.21	49	72.18	3	46.72	17
0	5095	-17Max	24.00					4.25	7			124.76	7		
0	5095	-17Max	30.00	335.94	13	210.48	31	30.68	23	456.15	49	195.71	49	46.72	17
0	5095	-17Min.	0.00	-112.72	3	-224.17	17	-95.87	31	235.70	1	-34.01	13	-51.32	31
0	5095	-17Min.	5.50					-0.40	46			34.06	46		
0	5095	-17Min.	30.00	-112.72	3	-224.17	17	-44.81	25	173.22	1	47.19	13	-51.32	31
0	51	52Max	0.00	0.00	1	124.14	3	169.53	13	345.61	49	0.78	49	-0.73	5
0	51	52Max	124.27					0.15	49			216.59	49		
0	51	52Max	250.00	0.00	1	124.14	3	155.12	3	-155.25	3	0.00	5	-0.73	5
0	51	52Min.	0.00	0.00	1	-135.53	13	-155.23	3	155.05	13	-0.20	3	-6.84	49
0	51	52Min.	125.06					-0.08	3			96.98	3		
0	51	52Min.	250.00	0.00	1	-135.53	13	-169.29	13	-346.23	49	0.00	11	-6.84	49
0	6121	6120Max	0.00	15.89	27	101.77	15	96.24	1	649.36	49	0.00	1	6.69	49
0	6121	6120Max	93.86					0.02	49			308.40	49		
0	6121	6120Min.	190.00	15.89	27	101.77	15	96.68	15	-289.05	1	0.00	1	6.69	49
0	6121	6120Min.	0.00	-15.22	21	-101.31	1	-96.69	15	289.05	1	0.00	1	0.23	5
0	6121	6120Min.	94.43					0.58	1			137.29	1		
0	6121	6120Min.	190.00	-15.22	21	-101.31	1	-96.24	1	-649.36	49	0.00	49	0.23	5
0	-29	-28Max	0.00	44.70	21	56.28	15	52.70	1	904.44	49	0.00	1	4.23	49
0	-29	-28Max	93.86					-0.00	49			429.55	49		
0	-29	-28Max	190.00	44.70	21	56.28	15	53.48	15	-411.60	1	0.00	1	4.23	49
0	-29	-28Min.	0.00	-46.56	27	-55.49	1	-53.46	15	411.60	1	0.00	1	0.45	5
0	-29	-28Min.	93.86					0.63	1			195.48	1		
0	-29	-28Min.	190.00	-46.56	27	-55.49	1	-52.74	1	-904.44	49	0.00	49	0.45	5
0	703	704Max	0.00	0.00	1	120.21	1	119.16	15	263.20	49	0.00	13	-1.43	5
0	703	704Max	95.11					0.05	49			124.59	49		
0	703	704Max	190.00	0.00	1	120.21	1	114.07	1	-117.68	3	0.00	3	-1.43	5
0	703	704Min.	0.00	0.00	1	-125.23	15	-114.33	1	118.05	13	-0.70	3	-10.63	49
0	703	704Min.	95.30					0.21	3			55.72	3		
0	703	704Min.	190.00	0.00	1	-125.23	15	-118.79	15	-262.60	49	0.00	13	-10.63	49
101	1119	1024Max	0.00	106.11	1	139.71	17	189.17	31	22.04	49	0.00	1	46.04	49
101	1119	1024Max	58.88					2.53	49			6.61	49		
101	1119	1024Max	120.00	106.11	1	139.71	17	78.85	17	-16.96	1	0.00	1	46.04	49
101	1119	1024Min.	0.00	-961.32	15	-306.36	31	-88.83	17	16.96	1	0.00	1	1.29	25
101	1119	1024Min.	58.88					-7.66	1			5.09	1		
101	1119	1024Min.	120.00	-961.32	15	-306.36	31	-178.49	31	-22.04	49	0.00	49	1.29	25
101	1024	1123Max	0.00	329.35	1	333.46	3	114.10	13	750.52	3	0.00	1	109.29	13
101	1024	1123Max	16.14	333.91	1	333.46	3	82.01	13	750.52	3	121.13	3	109.29	13
101	1024	1123Min.	0.00	-1334.38	15	-199.67	13	-159.64	3	-1781.00	13	0.00	1	-222.62	3
101	1024	1123Min.	16.14	-1329.82	15	-199.67	13	-105.97	3	-1781.00	13	-287.45	13	-222.62	3
101	1123	1048Max	0.00	749.40	3	330.24	3	109.29	13	1325.15	15	121.13	3	105.97	3
101	1123	1048Max	24.38					-110.35	19			47.38	19		
101	1123	1048Max	30.00	749.40	3	330.24	3	50.92	13	1262.67	15	118.20	49	105.97	3
101	1123	1048Min.	0.00	-1779.89	13	-196.44	13	-222.62	3	-329.24	1	-287.45	13	-82.01	13
101	1123	1048Min.	24.67					-103.60	17			45.56	17		
101	1123	1048Min.	30.00	-1779.89	13	-196.44	13	-124.11	3	-391.71	1	9.37	1	-82.01	13
101	1048	1125Max	0.00	387.39	1	325.02	3	82.01	13	748.34	3	118.20	49	50.92	13
101	1048	1125Max	3.23					-7.69	23			58.46	23		
101	1048	1125Max	16.14	391.95	1	325.02	3	51.47	13	748.34	3	136.17	3	50.92	13
101	1048	1125Min.	0.00	-1258.35	15	-191.22	13	-105.97	3	-1778.82	13	9.37	1	-124.11	3
101	1048	1125Min.	3.66					-33.79	33			38.31	33		
101	1048	1125Min.	16.14	-1253.79	15	-191.22	13	-53.83	3	-1778.82	13	-188.78	13	-124.11	3
101	1125	1052Max	0.00	746.99	3	319.03	3	50.92	13	1249.68	13	136.17	3	53.83	3
101	1125	1052Max	18.00					-59.45	19			75.65	19		
101	1125	1052Max	30.00	746.99	3	319.03	3	0.99	29	1187.21	13	194.71	49	53.83	3
101	1125	1052Min.	0.00	-1777.47	13	-185.24	13	-124.11	3	-387.85	3	-188.78	13	-51.47	13
101	1125	1052Min.	18.00					-55.22	17			70.79	17		
101	1125	1052Min.	30.00	-1777.47	13	-185.24	13	-34.03	19	-450.33	3	2.79	1	-51.47	13
101	1052	3052Max	0.00	446.75	3	308.76	3	51.47	13	745.73	3	194.71	49	0.99	29
101	1052	3052Max	6.78					-11.03	41			78.06	41		
101	1052	3052Max	16.14	451.31	3	308.76	3	26.75	11	745.73	3	133.63	3	0.99	29
101	1052	3052Min.	0.00	-1183.63	13	-174.96	13	-53.83	3	-1776.21	13	2.79	1	-34.03	19
101	1052	3052Min.	15.13					14.41	47			-12.74	47		
101	1052	3052Min.	16.14	-1179.06	13	-174.96	13	-7.51	5	-1776.21	13	-112.75	13	-34.03	19
101	3052	3056Max	0.00	744.32	3	296.84	3	0.99	29	1175.83	13	133.63	3	7.51	5
101	3052	3056Max	22.86					-11.46	47			124.83	47		
101	3052	3056Max	30.00	744.32	3	296.84	3	61.55	3	1113.35	13	240.03	15	7.51	5
101	3052	3056Min.	0.00	-1774.80	13	-163.04	13	-34.03	19	-448.07	3	-112.75	13	-26.75	11
101	3052	3056Min.	2.79					-12.23	14			-9.81	14		
101	3052	3056Min.	30.00	-1774.80	13	-163.04	13	-54.45	13	-510.55	3	-19.57	1	-26.75	11
101	3056	2056Max	0.00	508.02	3	279.98	3	26.75	11	743.01	3	240.03	15	61.55	3
101	3056	2056Max	9.68					31.04	19			82.74	19		
101	3056	2056Max	16.14	512.59	3	279.98	3	43.69	19	743.01	3	110.80	3	61.55	3
101	3056	2056Min.	0.00	-1110.83	13	-146.18	13	-7.51	5	-1773.50	13	-19.57	1	-54.45	13
101	3056	2056Min.	9.96					17.88	33			60.14	33		
101	3056	2056Min.	16.14	-1106.26	13	-146.18	13	-2.86	29	-1773.50	13	-56.66	13	-54.45	13
101	2056	2060Max	0.00	741.55	3	261.26	3	61.55	3	1104.07	13	110.80	3	2.86	29
101	2056	2060Max	6.00					35.31	41			68.64	41		
101	2056	2060Max	30.00	741.55	3	261.26	3								

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
101	2060	2099Max	16.14	575.78	3	239.47	3	81.17	3	740.18	3	66.23	3	139.04	3
101	2060	2099Min.	0.00	-1039.94	13	-105.67	13	-2.86	29	-1770.66	13	-59.17	1	-91.81	13
101	2060	2099Min.	12.69					63.36	17			51.44	17		
101	2060	2099Min.	16.14	-1035.38	13	-105.67	13	-18.75	13	-1770.66	13	-19.05	13	-91.81	13
101	2099	2064Max	0.00	738.50	3	216.27	3	139.04	3	1033.91	13	66.23	3	18.75	13
101	2099	2064Max	18.00					69.68	43			45.79	43		
101	2099	2064Max	30.00	738.50	3	216.27	3	203.37	3	971.43	13	285.25	13	18.75	13
101	2099	2064Min.	0.00	-1768.98	13	-82.47	13	-91.81	13	-574.31	3	-19.05	13	-81.17	3
101	2099	2064Min.	0.84					57.74	33			32.98	33		
101	2099	2064Min.	30.00	-1768.98	13	-82.47	13	-116.00	13	-636.78	3	-118.93	3	-81.17	3
101	2064	2102Max	0.00	635.64	3	192.91	3	81.17	3	736.87	3	285.25	13	203.37	3
101	2064	2102Max	12.91					90.82	17			-3.21	17		
101	2064	2102Max	16.14	640.21	3	192.91	3	112.10	3	736.87	3	0.00	3	203.37	3
101	2064	2102Min.	0.00	-970.29	13	-59.11	13	-18.75	13	-1767.35	13	-118.93	3	-116.00	13
101	2064	2102Min.	12.91					105.90	3			-23.79	3		
101	2064	2102Min.	16.14	-965.73	13	-59.11	13	-28.08	13	-1767.35	13	0.00	13	-116.00	13
101	2102	2105Max	0.00	700.99	3	296.94	9	131.50	7	22.04	49	0.00	1	23.39	13
101	2102	2105Max	58.88					1.02	49			6.61	49		
101	2102	2105Max	120.00	700.99	3	296.94	9	177.63	9	-16.96	1	0.00	1	23.39	13
101	2102	2105Min.	0.00	-1178.22	13	-214.46	7	-178.75	9	16.96	1	0.00	1	-32.46	3
101	2102	2105Min.	58.88					6.10	1			5.09	1		
101	2102	2105Min.	120.00	-1178.22	13	-214.46	7	-125.90	7	-22.04	49	0.00	49	-32.46	3
102	1120	1122Max	0.00	220.28	25	292.11	21	281.02	31	22.04	49	0.00	1	9.49	19
102	1120	1122Max	58.88					-19.42	49			6.61	49		
102	1120	1122Max	120.00	220.28	25	292.11	21	152.27	21	-16.96	1	0.00	1	9.49	19
102	1120	1122Min.	0.00	-321.12	23	-464.36	27	-199.56	17	16.96	1	0.00	1	-2.73	29
102	1120	1122Min.	73.03					-24.94	1			4.85	1		
102	1120	1122Min.	120.00	-321.12	23	-464.36	27	-277.51	27	-22.04	49	0.00	49	-2.73	29
102	1122	1124Max	0.00	149.99	5	332.23	3	76.52	13	482.97	5	0.00	1	81.47	13
102	1122	1124Max	16.14	154.55	5	332.23	3	48.95	13	482.97	5	77.95	5	81.47	13
102	1122	1124Min.	0.00	-550.95	11	-172.20	13	-148.60	3	-577.76	11	0.00	1	-215.18	3
102	1122	1124Min.	16.14	-546.39	11	-172.20	13	-95.20	3	-577.76	11	-93.25	11	-215.18	3
102	1124	1050Max	0.00	479.00	5	328.51	3	81.47	13	536.96	11	77.95	5	95.20	3
102	1124	1050Max	22.17					-142.82	3			48.34	3		
102	1124	1050Max	30.00	479.00	5	328.51	3	31.84	29	474.49	11	86.58	49	95.20	3
102	1124	1050Min.	0.00	-573.79	11	-168.48	13	-215.18	3	-145.13	5	-93.25	11	-48.95	13
102	1124	1050Min.	18.00					42.34	29			30.86	29		
102	1124	1050Min.	30.00	-573.79	11	-168.48	13	-117.54	19	-207.61	5	14.95	25	-48.95	13
102	1050	1126Max	0.00	200.84	5	322.17	3	48.95	13	475.30	5	86.58	49	31.84	29
102	1050	1126Max	7.39					-42.47	41			58.11	41		
102	1050	1126Max	16.14	205.40	5	322.17	3	22.90	13	475.30	5	106.34	7	31.84	29
102	1050	1126Min.	0.00	-467.71	11	-162.15	13	-95.20	3	-570.09	11	14.95	25	-117.54	19
102	1050	1126Min.	7.19					-34.73	33			41.05	33		
102	1050	1126Min.	16.14	-463.15	11	-162.15	13	-43.33	3	-570.09	11	-38.14	9	-117.54	19
102	1126	1054Max	0.00	470.41	5	314.95	3	31.84	29	456.55	11	106.34	7	43.33	3
102	1126	1054Max	12.00					-79.89	3			85.73	3		
102	1126	1054Max	30.00	470.41	5	314.95	3	9.44	25	394.07	11	131.47	49	43.33	3
102	1126	1054Min.	0.00	-565.21	11	-154.93	13	-117.54	19	-198.79	5	-38.14	9	-22.90	13
102	1126	1054Min.	6.18					-27.14	26			53.59	26		
102	1126	1054Min.	30.00	-565.21	11	-154.93	13	-47.14	23	-261.27	5	16.74	25	-22.90	13
102	1054	3054Max	0.00	257.37	5	303.18	3	22.90	13	465.76	5	131.47	49	9.44	25
102	1054	3054Max	14.53					2.22	25			92.98	25		
102	1054	3054Max	16.14	261.94	5	303.18	3	6.42	3	465.76	5	116.35	7	9.44	25
102	1054	3054Min.	0.00	-390.17	11	-143.16	13	-43.33	3	-560.55	11	16.74	25	-47.14	23
102	1054	3054Min.	14.53					2.11	37			24.11	37		
102	1054	3054Min.	16.14	-385.61	11	-143.16	13	-1.02	13	-560.55	11	-4.86	9	-47.14	23
102	3054	3058Max	0.00	459.95	5	289.95	3	9.44	25	382.06	11	116.35	7	1.02	13
102	3054	3058Max	29.40					7.86	49			134.67	49		
102	3054	3058Max	30.00	459.95	5	289.95	3	66.11	3	319.58	11	134.66	49	1.02	13
102	3054	3058Min.	0.00	-554.74	11	-129.93	13	-47.14	23	-258.38	5	-4.86	9	-6.42	3
102	3054	3058Min.	18.85					17.21	25			29.81	25		
102	3054	3058Min.	30.00	-554.74	11	-129.93	13	-55.80	13	-320.86	5	4.01	25	-6.42	3
102	3058	2058Max	0.00	320.23	5	271.89	3	6.42	3	454.35	5	134.66	49	66.11	3
102	3058	2058Max	14.84					46.04	3			98.70	3		
102	3058	2058Max	16.14	324.79	5	271.89	3	49.56	3	454.35	5	118.71	49	66.11	3
102	3058	2058Min.	0.00	-318.95	11	-111.87	13	-1.02	13	-549.14	11	4.01	25	-55.80	13
102	3058	2058Min.	0.86					0.89	39			43.79	39		
102	3058	2058Min.	16.14	-314.39	11	-111.87	13	-18.33	13	-549.14	11	11.08	9	-55.80	13
102	2058	2062Max	0.00	447.60	5	252.37	3	66.11	3	314.32	11	118.71	49	18.33	13
102	2058	2062Max	4.55					35.88	41			81.34	41		
102	2058	2062Max	30.00	447.60	5	252.37	3	140.19	3	251.85	11	117.83	23	18.33	13
102	2058	2062Min.	0.00	-542.40	11	-92.35	13	-55.80	13	-324.73	5	11.08	9	-49.56	3
102	2058	2062Min.	6.48					-18.24	39			33.49	39		
102	2058	2062Min.	30.00	-542.40	11	-92.35	13	-81.87	13	-387.20	5	-25.14	25	-49.56	3
102	2062	2100Max	0.00	390.01	7	229.91	3	49.56	3	448.44	25	117.83	23	140.19	3
102	2062	2100Max	15.33					37.32	43			48.37	43		
102	2062	2100Max	16.14	394.57	7	229.91	3	66.52	3	448.44	25	80.21	49	140.19	3
102	2062	2100Min.	0.00	-254.65	9	-69.88	13	-18.33	13	-543.23	23	-25.14	25	-81.87	13
102	2062	2100Min.	13.34					-20.88	29			21.25	29		
102	2062	2100Min.	16.14	-250.09	9	-69.88	13	-29.46	13	-543.23	23	12.10	13	-81.87	13
102	2100	2066Max	0.00	451.83	25	218.65	19	140.19	3	253.23	9	80.21	49	29.46	13
102	2100	2066Max	1.73					-4.01	47			36.41	47		
102	2100	2066Max	30.00	451.83	25	218.65	19	201.41	3	190.76	9	88.83	23	29.46	13
102	2100	2066Min.	0.00	-546.63	23	-58.62	29	-81.87	13	-397.71	7	12.10	13	-86.52	3
102	2100	2066Min.	2.70					-45.42	29			18.99	29		
102	2100	2066Min.	30.00	-546.63	23	-58.62	29	-95.08	13	-460.19	7	-73.53	25	-86.52	3
102	2066	2103Max	0.00	465.84	7	211.04	19	86.52	3	455.60	25	88.83	23	201.41	3
102	2066	2103Max	12.91					41.18	44			-0.25	44		
102	2066	2103Max	16.14	470.40	7	211.04	19	115.78	3	455.60	25	0.00	25	201.41	3
102	2066	2103Min.	0.00	-196.41	9	-51.02	29	-29.46	13	-550.39	23	-73.53	25	-95.08	13
102	2066	2103Min.	12.91					2.94	25			-14.71	25		
102	2066	2103Min.	16.14	-191.84</											

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
103	2101	2104Min.	0.00	-877.79	3	29.86	9	-226.10	11	-977.97	49	826.14	5	0.00	1
103	2101	2104Min.	120.00	-877.79	3	29.86	9	-177.03	9	-1025.45	49	428.79	1	0.00	1
103	2104	48Max	0.00	533.78	31	631.18	9	520.57	7	-508.33	1	1147.76	49	0.00	1
103	2104	48Max	64.00					-0.77	49			231.58	49		
103	2104	48Max	80.00	533.78	31	631.18	9	0.00	15	-532.68	1	0.00	15	0.00	1
103	2104	48Min.	0.00	-661.01	17	-650.71	7	-504.95	9	-1418.88	49	416.40	1	0.00	1
103	2104	48Min.	64.00					-19.64	17			97.31	17		
103	2104	48Min.	80.00	-661.01	17	-650.71	7	0.00	1	-1450.53	49	0.00	1	0.00	1
201	2105	2104Max	0.00	820.10	7	825.72	7	97.64	13	-134.80	17	116.37	49	34.83	7
201	2105	2104Max	30.00	820.10	7	825.72	7	222.52	7	-143.28	17	0.00	17	34.83	7
201	2105	2104Min.	0.00	-581.62	9	-1317.82	9	-58.00	3	-382.40	49	41.71	17	-47.62	9
201	2105	2104Min.	30.00	-581.62	9	-1317.82	9	-330.51	9	-393.42	49	0.00	49	-47.62	9
201	2090	2105Max	0.00	566.92	7	291.26	27	175.23	23	171.89	49	239.02	49	34.83	7
201	2090	2105Max	38.75					1.20	49			272.33	49		
201	2090	2105Max	120.00	566.92	7	291.26	27	180.53	27	-124.53	17	125.94	49	34.83	7
201	2090	2105Min.	0.00	-245.96	9	-306.13	21	-169.49	25	34.26	31	57.43	17	-47.62	9
201	2090	2105Min.	56.24					6.37	21			92.61	21		
201	2090	2105Min.	120.00	-245.96	9	-306.13	21	-192.62	21	-360.36	49	39.88	9	-47.62	9
201	2090	2107Max	0.00	193.93	49	171.30	31	47.62	9	371.64	19	240.17	49	84.95	13
201	2090	2107Max	14.53					-14.10	7			176.45	7		
201	2090	2107Max	16.14	199.86	49	171.30	31	29.04	13	371.64	19	296.15	49	84.95	13
201	2090	2107Min.	0.00	49.55	29	-195.32	17	-34.83	7	-17.33	29	59.60	17	-52.19	3
201	2090	2107Min.	2.02					44.53	9			115.56	9		
201	2090	2107Min.	16.14	54.11	29	-195.32	17	-20.13	3	-17.33	29	106.11	21	-52.19	3
201	2092	2107Max	0.00	367.81	19	157.18	31	35.91	3	332.92	49	216.24	49	20.13	3
201	2092	2107Max	25.28					-0.71	43			172.64	43		
201	2092	2107Max	30.00	367.81	19	157.18	31	52.19	3	199.86	49	296.15	49	20.13	3
201	2092	2107Min.	0.00	-13.51	29	-181.19	17	-61.47	13	114.88	29	59.63	21	-29.04	13
201	2092	2107Min.	0.60					-56.82	15			105.59	15		
201	2092	2107Min.	30.00	-13.51	29	-181.19	17	-84.95	13	52.40	29	106.11	21	-29.04	13
201	2092	2109Max	0.00	332.92	49	140.32	31	29.04	13	364.08	19	216.24	49	61.47	13
201	2092	2109Max	12.91					2.54	43			160.50	43		
201	2092	2109Max	16.14	338.85	49	140.32	31	31.86	15	364.08	19	272.22	49	61.47	13
201	2092	2109Min.	0.00	112.84	29	-164.33	17	-20.13	3	-9.78	29	59.63	21	-35.91	3
201	2092	2109Min.	1.61					1.72	21			64.24	21		
201	2092	2109Min.	16.14	117.40	29	-164.33	17	-26.82	1	-9.78	29	94.37	9	-35.91	3
201	2094	2109Max	0.00	360.36	17	121.80	31	49.41	3	471.91	49	150.61	49	26.82	1
201	2094	2109Max	28.80					-53.91	29			135.13	29		
201	2094	2109Max	30.00	360.36	17	121.80	31	35.91	3	338.85	49	272.22	49	26.82	1
201	2094	2109Min.	0.00	-6.05	31	-145.81	17	-67.77	13	177.62	29	38.57	21	-31.86	15
201	2094	2109Min.	8.27					-40.95	9			57.76	9		
201	2094	2109Min.	30.00	-6.05	31	-145.81	17	-61.47	13	115.14	29	94.37	9	-31.86	15
201	2094	2111Max	0.00	471.91	49	101.91	15	31.86	15	356.76	17	150.61	49	67.77	13
201	2094	2111Max	0.81					-1.04	35			73.94	35		
201	2094	2111Max	16.14	477.84	49	101.91	15	41.16	15	356.76	17	206.59	49	67.77	13
201	2094	2111Min.	0.00	175.26	29	-125.92	1	-26.82	1	-2.46	31	38.57	21	-49.41	3
201	2094	2111Min.	0.81					-1.04	35			73.94	35		
201	2094	2111Min.	16.14	179.82	29	-125.92	1	-40.00	1	-2.46	31	61.02	9	-49.41	3
201	2096	2111Max	0.00	353.26	17	82.53	15	70.23	17	610.90	49	55.56	7	40.00	1
201	2096	2111Max	26.12					-39.43	25			109.29	25		
201	2096	2111Max	30.00	353.26	17	82.53	15	49.41	3	477.84	49	206.59	49	40.00	1
201	2096	2111Min.	0.00	1.04	31	-106.54	1	-81.38	31	239.79	29	-10.54	9	-41.16	15
201	2096	2111Min.	23.53					-39.21	9			47.70	9		
201	2096	2111Min.	30.00	1.04	31	-106.54	1	-67.77	13	177.31	29	61.02	9	-41.16	15
201	2096	2113Max	0.00	610.90	49	63.87	7	41.16	15	349.99	17	55.56	7	81.38	31
201	2096	2113Max	7.77					22.89	27			59.91	27		
201	2096	2113Max	16.14	616.83	49	63.87	7	46.01	15	349.99	17	99.26	49	81.38	31
201	2096	2113Min.	0.00	236.82	39	-87.88	9	-40.00	1	4.31	31	-10.54	9	-70.23	17
201	2096	2113Min.	7.57					39.97	29			34.00	29		
201	2096	2113Min.	16.14	241.38	39	-87.88	9	-48.72	1	4.31	31	8.46	13	-70.23	17
201	2098	2113Max	0.00	347.02	17	49.79	3	79.92	17	749.89	49	-15.98	3	48.72	1
201	2098	2113Max	24.39					-11.62	43			53.44	43		
201	2098	2113Max	30.00	347.02	17	49.79	3	70.23	17	616.83	49	99.26	49	48.72	1
201	2098	2113Min.	0.00	7.28	31	-73.81	13	-83.86	31	298.92	39	-105.75	49	-46.01	15
201	2098	2113Min.	1.91					-41.71	11			-61.87	11		
201	2098	2113Min.	30.00	7.28	31	-73.81	13	-81.38	31	236.44	39	8.46	13	-46.01	15
201	2098	3098Max	0.00	749.89	49	44.85	3	46.01	15	346.86	49	-15.98	3	83.86	31
201	2098	3098Max	1.00					-45.48	3			-13.89	3		
201	2098	3098Max	16.14	755.82	49	44.85	3	43.97	31	346.86	49	21.91	3	83.86	31
201	2098	3098Min.	0.00	294.43	39	-68.87	13	-48.72	1	9.77	31	-105.75	49	-79.92	17
201	2098	3098Min.	1.03					-17.05	41			-23.82	41		
201	2098	3098Min.	16.14	298.99	39	-68.87	13	-50.56	17	9.77	31	-62.74	13	-79.92	17
201	3099	3098Max	0.00	346.86	49	52.26	3	74.86	17	888.88	49	-104.19	1	50.56	17
201	3099	3098Max	30.00	346.86	49	52.26	3	79.92	17	755.82	49	21.91	3	50.56	17
201	3099	3098Min.	0.00	11.49	31	-76.28	13	-71.60	31	356.86	39	-296.47	49	-43.97	31
201	3099	3098Min.	30.00	11.49	31	-76.28	13	-83.86	31	294.39	39	-62.74	13	-43.97	31
201	3099	3111Max	0.00	888.88	49	66.20	1	43.97	31	346.86	49	-104.19	1	71.60	31
201	3099	3111Max	12.91					-16.87	2			-106.18	2		
201	3099	3111Max	16.14	894.81	49	66.20	1	34.58	15	346.86	49	-61.10	17	71.60	31
201	3099	3111Min.	0.00	352.76	39	-90.21	15	-50.56	17	12.29	31	-296.47	49	-74.86	17
201	3099	3111Min.	12.91					-16.06	4			-108.00	4		
201	3099	3111Min.	16.14	357.32	39	-90.21	15	-45.05	1	12.29	31	-240.49	49	-74.86	17
201	3102	3111Max	0.00	346.79	49	86.71	1	55.76	21	83.75	21	-60.69	1	45.19	1
201	3102	3111Max	27.09					67.28	19			-70.54	19		
201	3102	3111Max	30.00	346.79	49	86.71	1	74.96	17	21.27	21	-61.05	17	45.19	1
201	3102	3111Min.	0.00	11.86	27	-110.37	15	-45.41	27	-151.07	27	-196.90	49	-33.92	15
201	3102	3111Min.	0.60					50.49	11			-117.58	11		
201	3102	3111Min.	30.00	11.86	27	-110.37	15	-71.71	31	-213.54	27	-240.35	49	-33.92	15
201	3102	3113Max	0.00	83.27	21	104.29	1	33.92	15	346.79	49	-60.69	1	45.41	27
201	3102	3113Max	11.30					7.77	1			-39.65	1		
201	3102	3113Max	16.14	87.83	21	104.29	1	20.44	7	346.79	49	-22.85	17	45.41	

Asta	N1	N2	X	N	CC	Ty	CC	Mz	CC	Tz	CC	My	CC	Mx	CC
			<cm>	<daN>		<daN>		<daNm>		<daN>		<daNm>		<daNm>	
201	3105	3117Min.	3.23					-9.83	35			-42.14	35		
201	3105	3117Min.	16.14	-12.87	27	-182.18	31	-51.81	13	0.91	27	-67.20	49	-73.55	15
201	3107	3117Max	0.00	356.30	21	166.91	17	122.97	15	338.70	49	-41.65	5	51.81	13
201	3107	3117Max	21.47					3.41	35			-30.75	35		
201	3107	3117Max	30.00	356.30	21	166.91	17	73.55	15	223.60	21	-2.62	17	51.81	13
201	3107	3117Min.	0.00	-2.07	27	-190.57	31	-91.34	1	48.85	27	-148.85	49	-29.09	3
201	3107	3117Min.	10.65					49.63	27			-40.07	27		
201	3107	3117Min.	30.00	-2.07	27	-190.57	31	-49.01	1	-13.63	27	-67.20	49	-29.09	3
201	3107	3119Max	0.00	338.70	49	170.53	17	29.09	3	359.36	21	-41.65	5	91.34	1
201	3107	3119Max	7.38					18.48	5			-32.79	5		
201	3107	3119Max	16.14	344.63	49	170.53	17	52.13	1	359.36	21	-14.73	9	91.34	1
201	3107	3119Min.	0.00	48.40	27	-194.18	31	-51.81	13	-5.13	27	-148.85	49	-122.97	15
201	3107	3119Min.	0.40					-35.94	9			-89.02	9		
201	3107	3119Min.	16.14	52.96	27	-194.18	31	-78.68	15	-5.13	27	-92.87	49	-122.97	15
201	3109	3119Max	0.00	362.52	21	173.19	17	177.29	15	477.69	49	-65.65	13	78.68	15
201	3109	3119Max	30.00	362.52	21	173.19	17	122.97	15	344.63	49	-14.73	9	78.68	15
201	3109	3119Min.	0.00	-8.29	27	-196.85	31	-138.55	1	114.81	27	-216.22	49	-52.13	1
201	3109	3119Min.	30.00	-8.29	27	-196.85	31	-91.34	1	52.33	27	-92.87	49	-52.13	1
201	3109	3123Max	0.00	477.69	49	173.38	17	52.13	1	365.74	21	-65.65	13	138.55	1
201	3109	3123Max	12.22					-94.22	29			-50.54	29		
201	3109	3123Max	16.14	483.62	49	173.38	17	77.57	1	365.74	21	-31.44	9	138.55	1
201	3109	3123Min.	0.00	114.60	27	-197.04	31	-78.68	15	-11.51	27	-216.22	49	-177.29	15
201	3109	3123Min.	11.73					28.87	7			-108.71	7		
201	3109	3123Min.	16.14	119.17	27	-197.04	31	-107.93	15	-11.51	27	-160.25	49	-177.29	15
201	3124	3123Max	0.00	196.31	9	115.61	3	154.87	13	790.64	49	0.00	1	-0.29	5
201	3124	3123Max	115.66					0.84	49			457.26	49		
201	3124	3123Max	250.00	196.31	9	115.61	3	144.41	3	-392.76	9	-31.08	9	-0.29	5
201	3124	3123Min.	0.00	-22.01	7	-123.73	13	-144.63	3	334.86	7	0.00	1	-5.63	11
201	3124	3123Min.	109.75					-17.22	7			184.27	7		
201	3124	3123Min.	250.00	-22.01	7	-123.73	13	-154.47	13	-918.21	49	-159.46	49	-5.63	11
202	2102	2101Max	0.00	3.22	13	14.90	5	86.30	27	630.23	13	250.60	3	33.54	15
202	2102	2101Max	24.00					-147.74	21			-0.38	21		
202	2102	2101Max	30.00	3.22	13	14.90	5	78.62	5	621.75	13	0.00	13	33.54	15
202	2102	2101Min.	0.00	-222.17	3	-686.23	11	-9.44	21	-831.09	3	-187.80	13	-42.58	1
202	2102	2101Min.	24.00					-117.89	13			-37.36	13		
202	2102	2101Min.	30.00	-222.17	3	-686.23	11	-203.16	11	-839.57	3	0.00	3	-42.58	1
202	2103	2102Max	0.00	62.02	25	296.90	29	253.43	19	177.40	1	510.35	7	33.54	15
202	2103	2102Max	22.80					92.97	3			487.86	3		
202	2103	2102Max	120.00	62.02	25	296.90	29	187.00	29	-72.51	1	330.77	3	33.54	15
202	2103	2102Min.	0.00	-229.65	23	-414.97	19	-169.50	29	-170.05	15	-81.53	9	-42.58	1
202	2103	2102Min.	22.80					35.77	9			-1.91	9		
202	2103	2102Min.	120.00	-229.65	23	-414.97	19	-244.77	19	-523.78	49	-193.02	13	-42.58	1
202	2103	2106Max	0.00	468.47	7	181.57	15	42.58	7	315.64	7	599.70	3	72.40	5
202	2103	2106Max	8.34					25.69	7			521.52	7		
202	2103	2106Max	16.14	473.03	7	181.57	15	18.32	13	315.64	7	609.21	3	72.40	5
202	2103	2106Min.	0.00	-148.65	9	-195.71	1	-33.54	15	-356.59	9	-88.62	13	-48.49	11
202	2103	2106Min.	10.89					24.16	13			-98.76	13		
202	2103	2106Min.	16.14	-144.09	9	-195.71	1	-11.57	3	-356.59	9	-104.73	13	-48.49	11
202	2068	2106Max	0.00	308.33	27	166.92	15	20.93	19	540.45	7	473.26	3	11.57	3
202	2068	2106Max	12.00					25.46	3			529.02	3		
202	2068	2106Max	30.00	308.33	27	166.92	15	48.49	11	477.97	7	609.21	3	11.57	3
202	2068	2106Min.	0.00	-349.29	21	-181.05	1	-40.60	29	-86.55	9	-86.21	13	-18.32	13
202	2068	2106Min.	16.05					-32.74	29			8.80	29		
202	2068	2106Min.	30.00	-349.29	21	-181.05	1	-72.40	5	-149.03	9	-104.73	13	-18.32	13
202	2068	2108Max	0.00	545.71	7	149.57	15	18.32	13	304.21	27	473.26	3	40.60	29
202	2068	2108Max	3.23					-10.61	3			473.10	3		
202	2068	2108Max	16.14	550.27	7	149.57	15	25.88	15	304.21	27	475.29	3	40.60	29
202	2068	2108Min.	0.00	-91.81	9	-163.70	1	-11.57	3	-345.16	21	-86.21	13	-20.93	19
202	2068	2108Min.	12.09					12.57	39			41.04	39		
202	2068	2108Min.	16.14	-87.25	9	-163.70	1	-21.40	1	-345.16	21	-94.65	13	-20.93	19
202	2070	2108Max	0.00	300.55	27	130.55	15	41.40	17	618.15	7	316.49	3	21.40	1
202	2070	2108Max	4.16					15.68	41			245.00	41		
202	2070	2108Max	30.00	300.55	27	130.55	15	20.93	19	555.67	7	475.29	3	21.40	1
202	2070	2108Min.	0.00	-341.50	21	-144.68	1	-56.83	31	-30.17	9	-93.70	13	-25.88	15
202	2070	2108Min.	25.82					-38.60	13			-93.03	13		
202	2070	2108Min.	30.00	-341.50	21	-144.68	1	-40.60	29	-92.65	9	-94.85	13	-25.88	15
202	2070	2110Max	0.00	623.33	7	108.47	15	25.88	15	297.53	27	316.49	3	56.83	31
202	2070	2110Max	15.33					-19.51	7			310.59	7		
202	2070	2110Max	16.14	627.89	7	108.47	15	40.24	15	297.53	27	310.50	7	56.83	31
202	2070	2110Min.	0.00	-35.36	9	-122.60	1	-21.40	1	-338.48	21	-93.70	13	-41.40	17
202	2070	2110Min.	15.33					38.02	13			-55.72	13		
202	2070	2110Min.	16.14	-30.80	9	-122.60	1	-38.05	1	-338.48	21	-94.32	9	-41.40	17
202	2072	2110Max	0.00	295.18	27	85.55	15	63.49	17	734.15	49	131.63	3	38.05	1
202	2072	2110Max	26.05					40.25	3			287.18	3		
202	2072	2110Max	30.00	295.18	27	85.55	15	41.40	17	633.17	7	310.50	7	38.05	1
202	2072	2110Min.	0.00	-336.13	21	-99.68	1	-74.68	31	26.40	9	-113.32	13	-40.24	15
202	2072	2110Min.	24.00					-32.18	9			-58.82	9		
202	2072	2110Min.	30.00	-336.13	21	-99.68	1	-56.83	31	-36.07	9	-94.32	9	-40.24	15
202	2072	2112Max	0.00	734.15	49	61.80	15	40.24	15	293.80	27	131.63	3	74.68	31
202	2072	2112Max	14.53					-24.70	7			118.20	7		
202	2072	2112Max	16.14	740.08	49	61.80	15	48.14	15	293.80	27	117.32	7	74.68	31
202	2072	2112Min.	0.00	21.73	9	-75.93	1	-38.05	1	-334.75	21	-113.32	13	-63.49	17
202	2072	2112Min.	14.53					44.74	13			-85.50	13		
202	2072	2112Min.	16.14	26.29	9	-75.93	1	-48.23	1	-334.75	21	-105.62	9	-63.49	17
202	2074	2112Max	0.00	293.32	27	41.16	3	73.31	17	873.14	49	-48.29	19	48.23	1
202	2074	2112Max	27.62					-9.71	43			58.61	43		
202	2074	2112Max	30.00	293.32	27	41.16	3	63.49	17	740.08	49	117.32	7	48.23	1
202	2074	2112Min.	0.00	-334.27	21	-55.29	13	-80.26	31	84.03	9	-243.70	49	-48.14	15
202	2074	2112Min.	24.00					-40.39	9			-92.58	9		
202	2074	2112Min.	30.00	-334.27	21	-55.29	13	-74.68	31	21.55	9	-105.62	9	-48.14	15
202	2074	3074Max	0.00	873.14	49	30.42	3	48.14	15	294.08	31	-48.			

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
202	3077	3112Max	16.14	-53.89	13	99.71	1	22.43	15	307.60	29	-73.29	13	47.01	31
202	3077	3112Min.	0.00	-570.95	49	-113.68	15	-43.42	1	-348.67	19	-359.41	49	-48.49	17
202	3077	3112Min.	11.02					-17.89	7			-237.17	7		
202	3077	3112Min.	16.14	-565.02	49	-113.68	15	-29.67	1	-348.67	19	-371.16	49	-48.49	17
202	3079	3112Max	0.00	312.71	29	120.11	1	25.53	13	6.19	13	-51.72	21	29.67	1
202	3079	3112Max	6.87					28.00	9			-57.86	9		
202	3079	3112Max	30.00	312.71	29	120.11	1	48.49	17	-56.29	13	-73.29	13	29.67	1
202	3079	3112Min.	0.00	-353.79	19	-134.08	15	-19.86	3	-431.96	49	-221.62	49	-22.43	15
202	3079	3112Min.	4.90					11.05	27			-170.08	27		
202	3079	3112Min.	30.00	-353.79	19	-134.08	15	-47.01	31	-565.02	49	-371.16	49	-22.43	15
202	3079	3114Max	0.00	4.38	13	135.81	1	22.43	15	318.40	29	-51.72	21	19.86	3
202	3079	3114Max	10.49					-13.81	9			-36.93	9		
202	3079	3114Max	16.14	8.94	13	135.81	1	9.15	3	318.40	29	-24.71	13	19.86	3
202	3079	3114Min.	0.00	-431.96	49	-149.78	15	-29.67	1	-359.48	19	-221.62	49	-25.53	13
202	3079	3114Min.	7.95					6.40	7			-171.84	7		
202	3079	3114Min.	16.14	-426.03	49	-149.78	15	-18.65	13	-359.48	19	-233.37	49	-25.53	13
202	3081	3114Max	0.00	324.25	29	150.77	1	50.91	15	69.85	13	-17.67	21	18.65	13
202	3081	3114Max	22.86					25.72	13			-23.85	13		
202	3081	3114Max	30.00	324.25	29	150.77	1	25.53	13	7.37	13	-24.71	13	18.65	13
202	3081	3114Min.	0.00	-365.32	19	-164.74	15	-41.04	1	-329.60	3	-125.52	49	-9.15	3
202	3081	3114Min.	25.06					-18.70	3			-174.39	3		
202	3081	3114Min.	30.00	-365.32	19	-164.74	15	-19.86	3	-426.03	49	-233.37	49	-9.15	3
202	3081	3116Max	0.00	68.90	13	160.20	1	9.15	3	330.46	29	-17.67	21	41.04	1
202	3081	3116Max	9.98					-17.80	9			-0.63	9		
202	3081	3116Max	16.14	73.46	13	160.20	1	24.08	1	330.46	29	15.79	13	41.04	1
202	3081	3116Min.	0.00	-328.64	3	-174.17	15	-18.65	13	-371.53	19	-125.52	49	-50.91	15
202	3081	3116Min.	12.91					6.72	41			-106.52	41		
202	3081	3116Min.	16.14	-324.08	3	-174.17	15	-35.84	15	-371.53	19	-142.72	3	-50.91	15
202	3083	3116Max	0.00	337.99	13	168.49	1	101.98	15	135.30	13	5.77	9	35.84	15
202	3083	3116Max	18.38					42.71	9			10.25	9		
202	3083	3116Max	30.00	337.99	13	168.49	1	50.91	15	72.82	13	15.79	13	35.84	15
202	3083	3116Min.	0.00	-379.06	3	-182.46	15	-87.92	1	-260.97	3	-76.26	7	-24.08	1
202	3083	3116Min.	28.33					0.85	35			-48.49	35		
202	3083	3116Min.	30.00	-379.06	3	-182.46	15	-41.04	1	-323.45	3	-142.72	3	-24.08	1
202	3083	3118Max	0.00	135.35	15	172.04	1	24.08	1	357.87	13	5.77	9	87.92	1
202	3083	3118Max	9.39					16.88	21			15.84	21		
202	3083	3118Max	16.14	139.92	15	172.04	1	49.96	1	357.87	13	45.11	13	87.92	1
202	3083	3118Min.	0.00	-261.02	1	-186.01	15	-35.84	15	-398.94	3	-76.26	7	-101.98	15
202	3083	3118Min.	9.54					-8.64	43			-63.12	43		
202	3083	3118Min.	16.14	-256.46	1	-186.01	15	-63.97	15	-398.94	3	-122.22	3	-101.98	15
202	3085	3118Max	0.00	378.01	13	174.50	1	157.16	15	202.80	15	17.73	9	63.97	15
202	3085	3118Max	12.11					75.53	9			26.22	9		
202	3085	3118Max	30.00	378.01	13	174.50	1	101.98	15	140.32	15	45.11	13	63.97	15
202	3085	3118Min.	0.00	-419.08	3	-188.48	15	-138.91	1	-194.39	1	-78.62	7	-49.96	1
202	3085	3118Min.	17.40					-54.81	7			-77.02	7		
202	3085	3118Min.	30.00	-419.08	3	-188.48	15	-87.92	1	-256.87	1	-122.22	3	-49.96	1
202	3085	3121Max	0.00	203.90	15	174.79	1	49.96	1	398.64	13	17.73	9	138.91	1
202	3085	3121Max	8.51					30.21	21			26.08	21		
202	3085	3121Max	16.14	208.46	15	174.79	1	77.49	1	398.64	13	61.67	13	138.91	1
202	3085	3121Min.	0.00	-195.49	1	-188.76	15	-63.97	15	-439.72	3	-78.62	7	-157.16	15
202	3085	3121Min.	8.88					-13.15	43			-65.22	43		
202	3085	3121Min.	16.14	-190.93	1	-188.76	15	-93.76	15	-439.72	3	-129.19	3	-157.16	15
202	3122	3121Max	0.00	138.89	13	56.57	3	72.27	13	1161.44	49	0.00	1	0.44	13
202	3122	3121Max	120.30					0.11	49			708.31	49		
202	3122	3121Max	250.00	138.89	13	56.57	3	70.54	3	-517.49	13	60.21	13	0.44	13
202	3122	3121Min.	0.00	-166.10	3	-57.64	13	-70.89	3	490.01	3	0.00	1	-2.24	3
202	3122	3121Min.	112.46					-7.22	3			277.09	3		
202	3122	3121Min.	250.00	-166.10	3	-57.64	13	-71.84	13	-1218.66	49	-128.90	3	-2.24	3
301	4060	4059Max	0.00	657.46	1	1391.72	15	101.95	1	-144.47	29	121.44	49	49.07	1
301	4060	4059Max	4.88					57.23	23			59.49	23		
301	4060	4059Max	30.00	657.46	1	1391.72	15	352.00	15	-152.95	29	0.00	49	49.07	1
301	4060	4059Min.	0.00	-822.84	15	-1478.61	1	-93.63	15	-399.28	49	44.61	29	-37.17	15
301	4060	4059Min.	6.49					69.01	25			38.53	25		
301	4060	4059Min.	30.00	-822.84	15	-1478.61	1	-370.63	1	-410.30	49	0.00	29	-37.17	15
301	4061	4060Max	0.00	292.55	1	295.74	31	171.24	17	155.01	49	269.78	49	49.07	1
301	4061	4060Max	34.09					-2.39	49			296.85	49		
301	4061	4060Max	120.00	292.55	1	295.74	31	181.88	31	-133.63	29	136.44	49	49.07	1
301	4061	4060Min.	0.00	-487.38	15	-300.44	17	-173.40	31	26.88	19	65.55	25	-37.17	15
301	4061	4060Min.	45.21					11.80	5			95.32	5		
301	4061	4060Min.	120.00	-487.38	15	-300.44	17	-189.68	17	-377.24	49	33.90	5	-37.17	15
301	4001	4061Max	0.00	-48.59	19	186.41	21	28.72	1	303.26	29	-91.37	5	57.58	15
301	4001	4061Max	0.81					3.24	25			-102.53	25		
301	4001	4061Max	16.30	-43.98	19	186.41	21	49.07	1	303.26	29	-66.39	25	57.58	15
301	4001	4061Min.	0.00	-183.04	49	-164.51	27	-20.39	15	-72.04	19	-305.29	49	-88.63	1
301	4001	4061Min.	6.52					8.78	23			-194.07	23		
301	4001	4061Min.	16.30	-177.05	49	-164.51	27	-37.17	15	-72.04	19	-269.35	49	-88.63	1
301	4058	4001Max	0.00	68.92	19	150.99	7	37.62	15	316.10	49	230.41	49	28.72	1
301	4058	4001Max	11.44					-19.61	23			178.67	23		
301	4058	4001Max	30.00	68.92	19	150.99	7	57.58	15	183.04	49	305.29	49	28.72	1
301	4058	4001Min.	0.00	-300.14	29	-172.89	9	-62.10	1	109.58	17	52.42	5	-20.39	15
301	4058	4001Min.	1.69					-23.81	18			120.20	18		
301	4058	4001Min.	30.00	-300.14	29	-172.89	9	-88.63	1	47.10	17	91.37	5	-20.39	15
301	4003	4058Max	0.00	-112.27	17	159.42	9	28.97	3	297.35	29	-71.60	5	37.62	15
301	4003	4058Max	14.67					-9.31	29			-89.32	29		
301	4003	4058Max	16.30	-107.67	17	159.42	9	28.72	1	297.35	29	-52.42	5	37.62	15
301	4003	4058Min.	0.00	-322.09	49	-137.52	7	-24.21	13	-66.13	19	-266.35	49	-62.10	1
301	4003	4058Min.	6.08					-11.51	11			-182.65	11		
301	4003	4058Min.	16.30	-316.10	49	-137.52	7	-20.39	15	-66.13	19	-230.41	49	-62.10	1
301	4057	4003Max	0.00	63.57	19	122.61	7	48.29	23	455.15	49	149.76	49	28.97	3
301	4057	4003Max	16.86					33.81	13			144.63	13		
301	4057	4003Max	30.00	63.57	19	122.61	7	37.62	15	322.09	49	266.35	49	28.97	3
301	4057	4003Min.	0.00	-294.79	29	-144.50	9								

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
301	4009	4055Max	0.00	-297.53	17	70.24	1	43.96	7	290.07	25	100.75	49	77.11	21
301	4009	4055Max	16.30	-292.92	17	70.24	1	44.56	27	290.07	25	136.69	49	77.11	21
301	4009	4055Min.	0.00	-739.24	49	-48.34	15	-49.90	9	-58.85	23	-5.70	15	-81.89	27
301	4009	4055Min.	16.30	-733.25	49	-48.34	15	-46.93	21	-58.85	23	16.69	11	-81.89	27
301	4054	4009Max	0.00	59.70	23	51.44	15	72.59	21	872.30	49	-118.72	13	43.96	7
301	4054	4009Max	22.16					-6.18	41			-80.85	41		
301	4054	4009Min.	30.00	59.70	23	51.44	15	77.11	21	739.24	49	5.70	15	43.96	7
301	4054	4009Min.	0.00	-290.93	25	-73.34	1	-70.90	27	355.63	1	-342.48	49	-49.90	9
301	4054	4009Min.	22.16					-6.18	41			-80.85	41		
301	4054	4009Min.	30.00	-290.93	25	-73.34	1	-81.89	27	293.16	1	-100.75	49	-49.90	9
301	4011	4054Max	0.00	-355.73	1	83.05	3	37.43	7	292.27	25	306.55	49	72.59	21
301	4011	4054Max	14.17					-16.07	12			153.41	12		
301	4011	4054Max	16.30	-351.13	1	83.05	3	43.96	7	292.27	25	342.48	49	72.59	21
301	4011	4054Min.	0.00	-878.28	49	-61.15	13	-46.94	9	-61.05	23	89.30	29	-70.80	27
301	4011	4054Min.	15.89					-29.78	13			118.28	13		
301	4011	4054Min.	16.30	-872.30	49	-61.15	13	-49.90	9	-61.05	23	118.72	13	-70.80	27
301	4013	4011Max	0.00	63.51	23	80.98	9	57.33	1	29.92	25	-69.70	11	36.41	7
301	4013	4011Max	5.40					36.10	13			-74.07	13		
301	4013	4011Max	30.00	63.51	23	80.98	9	72.71	21	-32.56	25	-89.11	29	36.41	7
301	4013	4011Min.	0.00	-294.48	25	-102.47	7	-49.16	15	-220.64	23	-224.53	49	-47.50	9
301	4013	4011Min.	3.91					55.81	17			-137.33	17		
301	4013	4011Min.	30.00	-294.48	25	-102.47	7	-70.99	27	-338.42	49	-306.10	49	-47.50	9
301	3013	4013Max	0.00	215.30	23	119.54	27	24.46	15	296.64	25	188.64	49	57.33	1
301	3013	4013Max	14.31					15.11	1			139.22	1		
301	3013	4013Max	16.30	219.91	23	119.54	27	36.41	7	296.64	25	224.53	49	57.33	1
301	3013	4013Min.	0.00	-33.79	25	-98.06	21	-39.05	1	-65.67	23	43.66	29	-49.16	15
301	3013	4013Min.	6.64					24.83	13			59.87	13		
301	3013	4013Min.	16.30	-29.18	25	-98.06	21	-47.50	9	-65.67	23	69.70	11	-49.16	15
301	3129	3013Max	0.00	68.11	23	116.46	21	46.22	1	95.82	25	-41.54	11	24.46	15
301	3129	3013Max	3.16					-21.19	9			-42.45	9		
301	3129	3013Max	30.00	68.11	23	116.46	21	57.33	1	33.35	25	-43.66	29	24.46	15
301	3129	3013Min.	0.00	-299.08	25	-137.95	27	-31.61	15	-152.38	23	-148.79	49	-39.05	1
301	3129	3013Min.	10.65					36.53	5			-89.89	5		
301	3129	3013Min.	30.00	-299.08	25	-137.95	27	-49.16	15	-214.86	23	-188.64	49	-39.05	1
301	3015	3129Max	0.00	147.35	23	152.33	27	17.63	15	301.72	25	112.90	49	46.22	1
301	3015	3129Max	14.67					-26.07	7			94.13	7		
301	3015	3129Max	16.30	151.96	23	152.33	27	24.46	15	301.72	25	148.79	49	46.22	1
301	3015	3129Min.	0.00	-100.01	25	-130.85	21	-35.72	1	-70.74	23	16.59	29	-31.61	15
301	3015	3129Min.	11.41					13.80	11			47.91	11		
301	3015	3129Min.	16.30	-95.40	25	-130.85	21	-39.05	1	-70.74	23	41.54	11	-31.61	15
301	3128	3015Max	0.00	73.55	23	144.63	21	68.14	3	162.44	25	-30.56	9	17.63	15
301	3128	3015Max	24.32					-10.48	29			-21.66	29		
301	3128	3015Max	30.00	73.55	23	144.63	21	46.22	1	99.96	25	-16.59	29	17.63	15
301	3128	3015Min.	0.00	-304.53	25	-166.12	27	-47.08	13	-84.83	23	-114.76	49	-35.72	1
301	3128	3015Min.	16.40					18.08	49			-108.79	49		
301	3128	3015Min.	30.00	-304.53	25	-166.12	27	-31.61	15	-147.31	23	-112.90	49	-35.72	1
301	3017	3128Max	0.00	80.28	23	175.13	27	28.22	13	312.48	5	78.87	49	68.14	3
301	3017	3128Max	6.81					22.09	15			58.27	15		
301	3017	3128Max	16.30	84.89	23	175.13	27	17.63	15	312.48	5	114.76	49	68.14	3
301	3017	3128Min.	0.00	-167.11	25	-153.64	21	-49.81	3	-81.51	11	2.24	5	-47.08	13
301	3017	3128Min.	0.81					-10.34	35			14.69	35		
301	3017	3128Min.	16.30	-162.50	25	-153.64	21	-35.72	1	-81.51	11	30.56	9	-47.08	13
301	3127	3017Max	0.00	91.91	11	161.59	21	112.29	3	229.96	25	-29.75	1	28.22	13
301	3127	3017Max	12.00					83.34	17			-27.81	17		
301	3127	3017Max	30.00	91.91	11	161.59	21	68.14	3	167.48	25	-2.24	5	28.22	13
301	3127	3017Min.	0.00	-322.89	5	-183.07	27	-84.79	13	-18.18	23	-122.45	49	-49.81	3
301	3127	3017Min.	12.45					-33.62	11			-64.14	11		
301	3127	3017Min.	30.00	-322.89	5	-183.07	27	-47.08	13	-80.66	23	-78.87	49	-49.81	3
301	3019	3127Max	0.00	13.87	23	186.64	27	48.47	13	333.50	5	86.55	49	112.29	3
301	3019	3127Max	13.04					-14.44	43			61.05	43		
301	3019	3127Max	16.30	18.48	23	186.64	27	28.22	13	333.50	5	122.45	49	112.29	3
301	3019	3127Min.	0.00	-234.87	25	-165.15	21	-73.56	3	-102.52	11	-8.36	5	-84.79	13
301	3019	3127Min.	4.64					-63.57	17			41.47	17		
301	3019	3127Min.	16.30	-230.26	25	-165.15	21	-49.81	3	-102.52	11	29.75	1	-84.79	13
301	3125	3019Max	0.00	113.06	11	167.69	21	162.96	7	350.85	49	-34.73	1	48.47	13
301	3125	3019Max	26.63					113.25	1			-4.70	1		
301	3125	3019Max	30.00	113.06	11	167.69	21	112.29	3	235.35	25	8.36	5	48.47	13
301	3125	3019Min.	0.00	-344.04	5	-189.17	27	-129.01	9	48.12	23	-171.85	49	-73.56	3
301	3125	3019Min.	24.00					-42.64	15			-80.73	15		
301	3125	3019Min.	30.00	-344.04	5	-189.17	27	-84.79	13	-14.36	23	-86.55	49	-73.56	3
301	3022	3125Max	0.00	-52.49	23	189.45	27	74.61	21	354.71	5	135.96	49	162.96	7
301	3022	3125Max	1.36					26.73	15			128.87	15		
301	3022	3125Max	16.30	-47.88	23	189.45	27	48.47	13	354.71	5	171.85	49	162.96	7
301	3022	3125Min.	0.00	-356.83	49	-167.96	21	-103.21	27	-123.74	11	-7.55	5	-129.01	9
301	3022	3125Min.	3.50					-53.36	1			2.64	1		
301	3022	3125Min.	16.30	-350.85	49	-167.96	21	-73.56	3	-123.74	11	34.73	1	-129.01	9
301	3120	3022Max	0.00	81.38	11	124.28	13	148.52	3	800.24	49	0.00	1	5.48	3
301	3120	3022Max	117.05					-40.41	49			468.43	49		
301	3120	3022Max	250.00	81.38	11	124.28	13	155.26	13	-377.30	5	7.57	5	5.48	3
301	3120	3022Min.	0.00	-193.47	5	-118.68	3	-155.43	13	328.64	11	0.00	1	-0.11	13
301	3120	3022Min.	108.17					-20.19	11			177.49	11		
301	3120	3022Min.	250.00	-193.47	5	-118.68	3	-148.18	3	-908.61	49	-135.46	49	-0.11	13
302	4023	4062Max	0.00	128.76	15	805.57	13	51.25	3	833.28	1	496.42	15	39.31	9
302	4023	4062Max	2.06					39.14	23			195.96	23		
302	4023	4062Max	30.00	128.76	15	805.57	13	210.43	13	824.80	1	0.00	15	39.31	9
302	4023	4062Min.	0.00	-40.66	1	-867.71	3	-57.55	13	-1650.50	15	-248.71	1	-33.37	7
302	4023	4062Min.	24.00					-184.19	1			-49.54	1		
302	4023	4062Min.	30.00	-40.66	1	-867.71	3	-235.37	3	-1658.98	15	0.00	1	-33.37	7
302	4063	4023Max	0.00	211.65	19	356.73	29	235.48	19	141.43	5	666.02	11	39.31	9
302	4063	4023Max	96.16					9.86	11			486.44	11		
302	4063	4023Max	120.00	211.65	19	356.73	29	215.69	29	-108.48	5	462.27	15	39.31	9
302	4063	4023Min.	0.00	-81.92	29	-388.82	19	-212.60	29	-158.08	11	-117.76	5	-33.37	7
302</															

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
302	-10	4027Min.	28.65					-24.29	5			-134.87	5		
302	-10	4027Min.	30.00	-225.78	29	-134.30	9	-36.67	1	-91.03	1	-135.52	5	-20.83	13
302	4029	-10Max	0.00	30.76	1	114.15	9	37.48	7	225.72	25	132.18	5	44.32	21
302	4029	-10Max	5.15					31.67	1			90.59	1		
302	4029	-10Max	16.30	35.37	1	114.15	9	23.61	3	225.72	25	133.24	5	44.32	21
302	4029	-10Min.	0.00	-662.21	15	-104.47	7	-36.27	9	-360.33	23	-335.00	11	-53.15	27
302	4029	-10Min.	4.89					-15.85	15			-300.28	15		
302	4029	-10Min.	16.30	-657.60	15	-104.47	7	-20.83	13	-360.33	23	-358.01	11	-53.15	27
302	-9	4029Max	0.00	361.78	23	83.35	7	64.66	21	768.95	49	143.56	11	37.48	7
302	-9	4029Max	9.91					-6.55	47			88.56	47		
302	-9	4029Max	30.00	361.78	23	83.35	7	44.32	21	669.15	15	335.00	11	37.48	7
302	-9	4029Min.	0.00	-227.17	25	-93.03	9	-70.59	27	24.78	1	-148.91	5	-36.27	9
302	-9	4029Min.	11.10					-4.65	41			42.76	41		
302	-9	4029Min.	30.00	-227.17	25	-93.03	9	-53.15	27	-37.70	1	-132.18	5	-36.27	9
302	4031	-9Max	0.00	-23.47	1	71.11	9	45.51	7	230.38	25	139.44	5	64.66	21
302	4031	-9Max	16.30	-18.86	1	71.11	9	37.48	7	230.38	25	148.91	5	64.66	21
302	4031	-9Min.	0.00	-774.94	49	-61.42	7	-45.89	9	-364.99	23	-112.14	11	-70.59	27
302	4031	-9Min.	16.30	-768.95	49	-61.42	7	-36.27	9	-364.99	23	-143.56	11	-70.59	27
302	-8	4031Max	0.00	369.43	23	42.12	7	73.29	21	908.00	49	-64.48	23	45.51	7
302	-8	4031Max	24.38					-12.63	44			-42.62	44		
302	-8	4031Max	30.00	369.43	23	42.12	7	64.66	21	774.94	49	112.14	11	45.51	7
302	-8	4031Min.	0.00	-234.81	25	-51.80	9	-76.32	27	79.93	1	-294.91	49	-45.89	9
302	-8	4031Min.	20.03					-13.14	4			-71.45	4		
302	-8	4031Min.	30.00	-234.81	25	-51.80	9	-70.59	27	17.45	1	-139.44	5	-45.89	9
302	4033	-8Max	0.00	-79.75	1	41.39	1	45.67	7	240.52	25	322.66	49	73.29	21
302	4033	-8Max	3.26					19.89	29			196.60	29		
302	4033	-8Max	16.30	-75.14	1	41.39	1	45.51	7	240.52	25	294.91	49	73.29	21
302	4033	-8Min.	0.00	-913.99	49	-31.70	15	-47.62	9	-375.14	23	101.45	19	-76.32	27
302	4033	-8Min.	13.32					-42.24	23			73.12	23		
302	4033	-8Min.	16.30	-908.00	49	-31.70	15	-45.89	9	-375.14	23	64.48	23	-76.32	27
302	-7	4033Max	0.00	381.40	23	39.06	31	67.64	21	1047.05	49	-160.94	1	45.67	7
302	-7	4033Max	30.00	381.40	23	39.06	31	73.29	21	913.99	49	-101.45	19	45.67	7
302	-7	4033Min.	0.00	-246.79	25	-48.74	17	-67.76	27	137.34	1	-616.81	49	-47.62	9
302	-7	4033Min.	30.00	-246.79	25	-48.74	17	-76.32	27	74.87	1	-322.66	49	-47.62	9
302	4035	-7Max	0.00	-138.26	1	63.59	27	38.02	7	253.78	25	644.56	49	67.64	21
302	4035	-7Max	1.65					-18.31	19			215.06	19		
302	4035	-7Max	16.30	-133.66	1	63.59	27	45.67	7	253.78	25	616.81	49	67.64	21
302	4035	-7Min.	0.00	-1053.04	49	-53.90	21	-41.55	9	-388.40	23	148.39	1	-67.76	27
302	4035	-7Min.	1.71					-22.46	17			200.00	17		
302	4035	-7Min.	16.30	-1047.05	49	-53.90	21	-47.62	9	-388.40	23	160.94	1	-67.76	27
302	4037	4035Max	0.00	397.94	23	79.42	9	47.04	9	-89.75	1	-99.15	1	37.64	7
302	4037	4035Max	30.00	397.94	23	79.42	9	67.77	21	-152.22	1	-148.01	1	37.64	7
302	4037	4035Min.	0.00	-262.83	25	-88.87	7	-44.32	7	-707.43	49	-411.53	49	-41.98	9
302	4037	4035Min.	30.00	-262.83	25	-88.87	7	-67.93	27	-840.49	49	-643.72	49	-41.98	9
302	3037	4037Max	0.00	701.44	49	107.86	7	22.59	7	270.45	25	439.36	49	47.04	9
302	3037	4037Max	3.26					2.13	4			170.44	4		
302	3037	4037Max	16.30	707.43	49	107.86	7	37.64	7	270.45	25	411.53	49	47.04	9
302	3037	4037Min.	0.00	87.88	1	-98.41	9	-28.48	9	-405.56	23	76.50	1	-44.36	7
302	3037	4037Min.	5.77					-17.90	17			123.06	17		
302	3037	4037Min.	16.30	92.49	1	-98.41	9	-41.98	9	-405.56	23	99.15	1	-44.36	7
302	-4	3037Max	0.00	413.64	11	117.62	9	23.69	1	-27.82	1	-46.00	1	22.59	7
302	-4	3037Max	6.00					25.91	1			-51.91	1		
302	-4	3037Max	30.00	413.64	11	117.62	9	47.04	9	-90.30	1	-76.50	1	22.59	7
302	-4	3037Min.	0.00	-278.53	5	-127.08	7	-18.18	15	-568.38	49	-248.89	49	-28.48	9
302	-4	3037Min.	9.44					-10.93	31			-208.46	31		
302	-4	3037Min.	30.00	-278.53	5	-127.08	7	-44.36	7	-701.44	49	-439.37	49	-28.48	9
302	3039	-4Max	0.00	562.39	49	141.92	7	10.93	15	300.76	5	276.72	49	23.69	1
302	3039	-4Max	8.25					14.20	15			215.28	15		
302	3039	-4Max	16.30	568.38	49	141.92	7	22.59	7	300.76	5	248.89	49	23.69	1
302	3039	-4Min.	0.00	24.51	1	-132.47	9	-18.36	1	-435.87	11	13.75	1	-18.18	15
302	3039	-4Min.	8.57					-10.92	17			62.54	17		
302	3039	-4Min.	16.30	29.12	1	-132.47	9	-28.48	9	-435.87	11	46.00	1	-18.18	15
302	-3	3039Max	0.00	458.06	11	146.42	9	47.73	3	37.04	1	-2.45	5	10.93	15
302	-3	3039Max	3.15					42.61	1			-3.86	1		
302	-3	3039Max	30.00	458.06	11	146.42	9	23.69	1	-25.44	1	-13.75	1	10.93	15
302	-3	3039Min.	0.00	-322.95	5	-155.88	7	-39.38	13	-429.33	49	-127.97	49	-18.36	1
302	-3	3039Min.	25.18					-17.12	15			-222.82	15		
302	-3	3039Min.	30.00	-322.95	5	-155.88	7	-18.18	15	-562.39	49	-276.72	49	-18.36	1
302	3041	-3Max	0.00	423.34	49	164.76	7	25.34	13	345.57	5	184.71	11	47.73	3
302	3041	-3Max	3.43					-2.73	37			85.26	37		
302	3041	-3Max	16.30	429.33	49	164.76	7	10.93	15	345.57	5	127.97	49	47.73	3
302	3041	-3Min.	0.00	-41.73	1	-155.30	9	-34.32	3	-480.68	11	-39.70	5	-39.38	13
302	3041	-3Min.	3.26					-3.66	35			14.92	35		
302	3041	-3Min.	16.30	-37.12	1	-155.30	9	-18.36	1	-480.68	11	2.45	5	-39.38	13
302	-2	3041Max	0.00	503.10	11	162.97	9	96.21	7	104.62	1	31.40	5	25.34	13
302	-2	3041Max	11.46					44.01	1			19.22	1		
302	-2	3041Max	30.00	503.10	11	162.97	9	47.73	3	42.14	1	39.70	5	25.34	13
302	-2	3041Min.	0.00	-367.99	5	-172.42	7	-85.02	9	-361.01	15	-80.75	11	-34.32	3
302	-2	3041Min.	18.14					-29.20	15			-121.48	15		
302	-2	3041Min.	30.00	-367.99	5	-172.42	7	-39.38	13	-423.49	15	-184.71	11	-34.32	3
302	3043	-2Max	0.00	357.56	13	175.67	7	50.33	9	390.68	5	154.45	11	96.21	7
302	3043	-2Max	2.44					44.49	15			118.28	15		
302	3043	-2Max	16.30	362.17	13	175.67	7	25.34	13	390.68	5	80.75	11	96.21	7
302	3043	-2Min.	0.00	-110.39	3	-166.21	9	-60.84	7	-525.79	11	-83.08	5	-85.02	9
302	3043	-2Min.	2.04					-32.06	1			-51.15	1		
302	3043	-2Min.	16.30	-105.78	3	-166.21	9	-34.32	3	-525.79	11	-31.40	5	-85.02	9
302	3126	3043Max	0.00	548.24	11	168.65	21	148.40	7	174.28	3	56.03	5	50.33	9
302	3126	3043Max	6.43					4.69	34			-5.41	34		
302	3126	3043Max	30.00	548.24	11	168.65	21	96.21	7	111.80	3	83.08	5	50.33	9
302	3126	3043Min.	0.00	-413.13	5	-178.10	27	-134.38	9	-296.50	13	-72.00	11	-60.84	7
302	3126	3043Min.	6.43					4.69	34			-5.41	34		
302	3126	3043Min.	30.00	-413.13	5	-178.10	27	-85.02	9	-358.98	13	-154.45	11	-60.84	7
302	3045	3126Max	0.00	293.84	13	178.35	27	77.08	9	435.78	5				

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
303	-1	3122Max	150.00	73.64	3	91.88	23	860.46	3	2.43	11	3118.98	49	0.00	5
303	-1	3122Min.	0.00	-77.82	13	-96.05	25	-949.78	15	-7.84	5	1121.67	45	0.00	11
303	-1	3122Min.	68.76					-263.22	45			1129.18	45		
303	-1	3122Min.	150.00	-77.82	13	-96.05	25	-911.37	13	-53.50	5	1118.91	45	0.00	11
303	3122	3124Max	0.00	193.06	19	536.38	13	929.67	3	-403.16	45	3117.47	49	0.00	5
303	3122	3124Max	101.86					-70.83	22			859.29	22		
303	3122	3124Max	120.00	193.06	19	536.38	13	258.63	7	-439.69	45	1652.82	49	0.00	5
303	3122	3124Min.	0.00	-196.16	29	-567.75	3	-981.96	13	-1196.80	49	1117.30	45	0.00	11
303	3122	3124Min.	112.35					-118.27	23			702.40	23		
303	3122	3124Min.	120.00	-196.16	29	-567.75	3	-348.57	9	-1244.28	49	611.37	45	0.00	11
303	3124	52Max	0.00	283.93	29	837.18	13	401.30	3	-739.64	45	1647.43	49	0.00	5
303	3124	52Max	29.71					-4.50	28			494.40	28		
303	3124	52Max	80.00	283.93	29	837.18	13	169.29	13	-763.99	45	6.84	49	0.00	5
303	3124	52Min.	0.00	-278.92	19	-694.26	3	-501.47	13	-2034.92	49	606.88	45	0.00	11
303	3124	52Min.	29.65					-6.43	44			479.98	44		
303	3124	52Min.	80.00	-278.92	19	-694.26	3	-155.12	3	-2066.57	49	0.73	5	0.00	11
304	49	3022Max	0.00	359.15	17	879.52	3	168.10	13	2507.95	49	-0.10	13	1.12	49
304	49	3022Max	80.00	359.15	17	879.52	3	541.55	3	2476.29	49	1987.81	49	1.12	49
304	49	3022Min.	0.00	-398.40	31	-818.75	13	-163.20	3	993.08	13	-6.37	3	-0.27	11
304	49	3022Min.	80.00	-398.40	31	-818.75	13	-488.03	13	968.73	13	782.17	13	-0.27	11
304	3022	3045Max	0.00	210.57	21	642.43	3	321.87	1	1210.85	49	1952.03	49	1.61	49
304	3022	3045Max	85.95					57.28	36			1397.51	36		
304	3022	3045Max	120.00	210.57	21	642.43	3	1042.68	3	1163.37	49	3376.56	49	1.61	49
304	3022	3045Min.	0.00	-222.73	27	-700.55	13	-295.21	15	394.33	13	773.62	13	0.16	23
304	3022	3045Min.	48.98					42.57	26			1196.65	26		
304	3022	3045Min.	120.00	-222.73	27	-700.55	13	-1085.77	13	357.81	13	1283.23	13	0.16	23
304	3045	3121Max	0.00	128.75	1	69.51	11	878.74	1	132.31	13	3361.32	49	0.69	11
304	3045	3121Max	52.82					196.77	27			1669.90	27		
304	3045	3121Max	150.00	128.75	1	69.51	11	842.24	3	86.65	13	3470.10	49	0.69	11
304	3045	3121Min.	0.00	-126.53	15	-64.55	5	-929.68	15	-16.97	3	1310.92	13	-0.90	5
304	3045	3121Min.	40.07					-324.43	29			1429.69	29		
304	3045	3121Min.	150.00	-126.53	15	-64.55	5	-885.74	13	-62.62	3	1385.40	39	-0.90	5
304	3121	3123Max	0.00	223.03	31	669.14	15	998.51	3	-366.60	1	3489.09	49	-0.20	19
304	3121	3123Max	86.58					-141.15	23			1295.51	23		
304	3121	3123Max	120.00	223.03	31	669.14	15	234.35	7	-403.12	1	2060.49	49	-0.20	19
304	3121	3123Min.	0.00	-207.91	17	-678.05	1	-1061.56	13	-1166.76	49	1372.73	1	-1.57	49
304	3121	3123Min.	86.30					-69.00	22			1193.82	22		
304	3121	3123Min.	120.00	-207.91	17	-678.05	1	-308.08	9	-1214.24	49	847.17	39	-1.57	49
304	3123	51Max	0.00	397.50	27	907.39	13	435.75	3	-1059.46	5	2098.67	49	0.20	3
304	3123	51Max	80.00	397.50	27	907.39	13	169.53	13	-1083.80	5	-0.73	5	0.20	3
304	3123	51Min.	0.00	-366.84	21	-736.36	3	-558.28	13	-2616.06	49	853.88	5	-0.78	49
304	3123	51Min.	80.00	-366.84	21	-736.36	3	-155.23	3	-2647.72	49	-6.84	49	-0.78	49
401	4060	4023Max	0.00	1305.29	1	324.85	1	179.28	15	22.04	49	0.00	1	39.10	11
401	4060	4023Max	58.88					1.44	49			6.61	49		
401	4060	4023Max	120.00	1305.29	1	324.85	1	194.47	1	-16.96	1	0.00	1	39.10	11
401	4060	4023Min.	0.00	-1223.09	15	-295.40	15	-195.40	1	16.96	1	0.00	1	-24.72	5
401	4060	4023Min.	58.88					-4.90	1			5.09	1		
401	4060	4023Min.	120.00	-1223.09	15	-295.40	15	-175.25	15	-22.04	49	0.00	49	-24.72	5
401	4023	4064Max	0.00	1126.93	1	116.82	15	65.17	17	1988.15	1	0.00	1	124.47	1
401	4023	4064Max	16.30	1131.54	1	116.82	15	44.88	17	1988.15	1	324.07	1	124.47	1
401	4023	4064Min.	0.00	-1393.77	15	-129.01	1	-60.22	31	-1875.89	15	0.00	1	-114.58	15
401	4023	4064Min.	16.30	-1389.17	15	-129.01	1	-41.92	31	-1875.89	15	-305.77	15	-114.58	15
401	4064	4047Max	0.00	1989.25	1	118.01	15	124.47	1	1388.25	15	324.07	1	41.92	31
401	4064	4047Max	5.32					4.40	43			85.78	43		
401	4064	4047Max	30.00	1989.25	1	118.01	15	95.19	1	1325.77	15	104.86	15	41.92	31
401	4064	4047Min.	0.00	-1876.99	15	-130.20	1	-114.58	15	-1130.62	1	-305.77	15	-44.88	17
401	4064	4047Min.	1.68					9.51	36			35.15	36		
401	4064	4047Min.	30.00	-1876.99	15	-130.20	1	-88.95	15	-1193.10	1	-28.02	1	-44.88	17
401	4047	4065Max	0.00	1192.78	1	125.60	15	44.88	17	1990.40	1	104.86	15	95.19	1
401	4047	4065Max	2.88					22.20	23			58.30	23		
401	4047	4065Max	16.30	1197.39	1	125.60	15	24.21	17	1990.40	1	302.35	3	95.19	1
401	4047	4065Min.	0.00	-1325.46	15	-137.79	1	-41.92	31	-1878.14	15	-28.02	1	-88.95	15
401	4047	4065Min.	3.04					8.10	22			45.70	22		
401	4047	4065Min.	16.30	-1320.85	15	-137.79	1	-23.24	31	-1878.14	15	-207.21	13	-88.95	15
401	4065	4051Max	0.00	1991.07	1	137.91	15	95.19	1	1320.71	15	302.35	3	23.24	31
401	4065	4051Max	26.28					5.75	49			116.72	49		
401	4065	4051Max	30.00	1991.07	1	137.91	15	57.16	1	1258.23	15	187.24	15	23.24	31
401	4065	4051Min.	0.00	-1878.82	15	-150.10	1	-88.95	15	-1197.25	1	-207.21	13	-24.21	17
401	4065	4051Min.	29.40					1.33	52			56.72	52		
401	4065	4051Min.	30.00	-1878.82	15	-150.10	1	-54.57	15	-1259.73	1	-73.80	1	-24.21	17
401	4051	5051Max	0.00	1260.33	1	151.93	15	24.21	17	1991.86	1	187.24	15	57.16	1
401	4051	5051Max	1.45					20.62	9			141.13	9		
401	4051	5051Max	16.30	1264.93	1	151.93	15	18.68	11	1991.86	1	261.21	3	57.16	1
401	4051	5051Min.	0.00	-1258.83	15	-164.12	1	-23.24	31	-1879.60	15	-73.80	1	-54.57	15
401	4051	5051Min.	14.23					3.59	39			3.65	39		
401	4051	5051Min.	16.30	-1254.22	15	-164.12	1	-19.69	5	-1879.60	15	-129.48	13	-54.57	15
401	5051	5055Max	0.00	1992.36	1	167.38	15	57.16	1	1255.14	15	261.21	3	19.69	5
401	5051	5055Max	27.57					-29.34	11			201.16	11		
401	5051	5055Max	30.00	1992.36	1	167.38	15	29.88	7	1192.66	15	247.13	15	19.69	5
401	5051	5055Min.	0.00	-1880.11	15	-179.57	1	-54.57	15	-1265.85	1	-129.48	13	-18.68	11
401	5051	5055Min.	18.00					-5.59	37			57.33	37		
401	5051	5055Min.	30.00	-1880.11	15	-179.57	1	-30.95	9	-1328.33	1	-137.36	1	-18.68	11
401	5055	5098Max	0.00	1330.15	1	181.08	15	18.68	11	1993.00	1	247.13	15	29.88	7
401	5055	5098Max	9.26					15.77	23			89.11	23		
401	5055	5098Max	16.30	1334.75	1	181.08	15	44.12	15	1993.00	1	197.77	3	29.88	7
401	5055	5098Min.	0.00	-1194.48	15	-193.27	1	-19.69	5	-1880.75	15	-137.36	1	-30.95	9
401	5055	5098Min.	9.78					8.16	37			56.47	37		
401	5055	5098Min.	16.30	-1189.87	15	-193.27	1	-47.11	1	-1880.75	15	-69.70	13	-30.95	9
401	5098	5059Max	0.00	1993.37	1	195.10	15	29.88	7	1192.00	13	197.77	3	47.11	1
401	5098	5059Max	6.39					30.52							

Table with columns: Asta, N1, N2, X, N, CC, Ty, CC, Mz, CC, Tz, CC, My, CC, Mx, CC. Contains 40 rows of numerical data representing structural analysis results for various points.

Asta	N1	N2	X	N	CC	Ty	CC	Mz	CC	Tz	CC	My	CC	Mx	CC
			<cm>	<daN>		<daN>		<daNm>		<daN>		<daNm>		<daNm>	
501	5089	5104Min.	61.23					15.97	13			66.53	13		
501	5089	5104Min.	120.00	-184.63	17	-243.66	29	-165.06	21	-382.23	49	27.47	13	-96.27	19
501	5089	5106Max	0.00	172.06	49	309.76	31	96.27	19	319.01	13	279.42	49	162.01	17
501	5089	5106Max	16.30	178.05	49	309.76	31	45.27	19	319.01	13	314.33	49	162.01	17
501	5089	5106Min.	0.00	34.41	3	-323.44	17	-84.97	29	-95.80	3	27.67	13	-139.68	31
501	5089	5106Min.	16.30	39.02	3	-323.44	17	-36.20	29	-95.80	3	74.17	13	-139.68	31
501	5091	5106Max	0.00	321.56	13	296.76	31	54.97	31	311.11	49	240.96	49	36.20	29
501	5091	5106Max	30.00	321.56	13	296.76	31	139.68	31	178.05	49	314.33	49	36.20	29
501	5091	5106Min.	0.00	-98.34	3	-310.44	17	-73.21	17	102.17	1	25.20	13	-45.27	19
501	5091	5106Min.	30.00	-98.34	3	-310.44	17	-162.01	17	39.69	1	74.17	13	-45.27	19
501	5091	-16Max	0.00	311.11	49	280.11	31	45.27	19	324.62	13	240.96	49	73.21	17
501	5091	-16Max	11.84					7.57	43			164.62	43		
501	5091	-16Max	16.30	317.10	49	280.11	31	18.63	19	324.62	13	275.88	49	73.21	17
501	5091	-16Min.	0.00	102.41	1	-293.79	17	-36.20	29	-101.40	3	25.20	13	-54.97	31
501	5091	-16Min.	14.52					-10.74	13			66.24	13		
501	5091	-16Min.	16.30	107.02	1	-293.79	17	-11.80	29	-101.40	3	70.73	13	-54.97	31
501	5093	-16Max	0.00	327.99	13	260.95	31	30.68	23	450.16	49	160.79	49	11.80	29
501	5093	-16Max	17.40					-32.10	7			174.21	7		
501	5093	-16Max	30.00	327.99	13	260.95	31	54.97	31	317.10	49	275.88	49	11.80	29
501	5093	-16Min.	0.00	-104.78	3	-274.64	17	-44.81	25	169.49	1	5.02	13	-18.63	19
501	5093	-16Min.	12.13					25.02	9			40.57	9		
501	5093	-16Min.	30.00	-104.78	3	-274.64	17	-73.21	17	107.01	1	70.73	13	-18.63	19
501	5095	-18Max	0.00	589.21	49	179.33	31	51.32	31	340.45	13	72.18	3	95.87	31
501	5095	-18Max	5.13					49.89	27			31.02	27		
501	5095	-18Max	16.30	595.20	49	179.33	31	78.82	31	340.45	13	73.82	49	95.87	31
501	5095	-18Min.	0.00	234.87	1	-193.01	17	-46.72	17	-117.24	3	-34.01	13	-85.85	17
501	5095	-18Min.	5.19					48.78	25			22.60	25		
501	5095	-18Min.	16.30	239.48	1	-193.01	17	-76.45	17	-117.24	3	1.76	13	-85.85	17
501	5097	-18Max	0.00	345.14	13	145.97	31	85.85	17	595.20	49	73.82	49	76.45	17
501	5097	-18Max	18.00					-6.37	11			-16.88	11		
501	5097	-18Max	30.00	345.14	13	145.97	31	85.85	17	595.20	49	73.82	49	76.45	17
501	5097	-18Min.	0.00	-121.92	3	-159.65	17	-135.28	31	300.94	1	-124.70	49	-78.82	31
501	5097	-18Min.	20.07					-4.79	9			-17.54	9		
501	5097	-18Min.	30.00	-121.92	3	-159.65	17	-95.87	31	238.46	1	1.76	13	-78.82	31
501	5097	6097Max	0.00	728.26	49	109.72	31	78.82	31	350.16	13	-24.09	3	135.28	31
501	5097	6097Max	6.52					-48.54	3			-22.22	3		
501	5097	6097Max	16.30	734.25	49	109.72	31	95.31	31	350.16	13	-3.22	31	135.28	31
501	5097	6097Min.	0.00	299.60	1	-123.40	17	-76.45	17	-126.95	3	-124.70	49	-129.37	17
501	5097	6097Min.	7.03					-32.06	33			-51.08	33		
501	5097	6097Min.	16.30	304.21	1	-123.40	17	-95.17	17	-126.95	3	-89.78	49	-129.37	17
501	6100	6097Max	0.00	355.23	13	73.23	31	151.86	17	867.31	49	-129.21	29	95.17	17
501	6100	6097Max	24.42					159.15	43			-49.90	43		
501	6100	6097Max	30.00	355.23	13	73.23	31	129.37	17	734.25	49	-3.22	31	95.17	17
501	6100	6097Min.	0.00	-132.02	3	-86.91	17	-153.68	31	365.15	1	-330.01	49	-95.31	31
501	6100	6097Min.	24.42					-29.15	43			-49.90	43		
501	6100	6097Min.	30.00	-132.02	3	-86.91	17	-135.28	31	302.68	1	-89.78	49	-95.31	31
501	6100	-21Max	0.00	-69.37	13	40.48	15	93.99	31	361.91	13	-129.07	29	153.63	31
501	6100	-21Max	10.18					32.60	39			-116.31	39		
501	6100	-21Max	16.30	-64.76	13	40.48	15	96.41	31	361.91	13	-84.69	13	153.63	31
501	6100	-21Min.	0.00	-466.85	49	-54.27	1	-95.25	17	-138.64	3	-329.79	49	-151.76	17
501	6100	-21Min.	1.63					-94.63	19			-188.14	19		
501	6100	-21Min.	16.30	-460.86	49	-54.27	1	-99.91	17	-138.64	3	-294.86	49	-151.76	17
501	6101	-21Max	0.00	367.23	13	38.96	19	148.06	17	-3.01	13	-62.13	13	99.91	17
501	6101	-21Max	30.00	367.23	13	38.96	19	151.76	17	-65.48	13	-84.69	13	99.91	17
501	6101	-21Min.	0.00	-143.95	3	-52.76	29	-145.79	31	-327.80	49	-176.56	49	-96.41	31
501	6101	-21Min.	30.00	-143.95	3	-52.76	29	-153.63	31	-460.86	49	-294.86	49	-96.41	31
501	6101	-22Max	0.00	-3.28	13	66.70	17	96.41	31	372.75	13	-62.13	13	145.79	31
501	6101	-22Max	13.04					-19.82	4			-82.98	4		
501	6101	-22Max	16.30	1.32	13	66.70	17	85.83	31	372.75	13	-15.85	13	145.79	31
501	6101	-22Min.	0.00	-327.80	49	-80.49	31	-99.91	17	-149.47	3	-176.56	49	-148.06	17
501	6101	-22Min.	3.26					-61.61	3			-106.18	3		
501	6101	-22Min.	16.30	-321.81	49	-80.49	31	-91.59	17	-149.47	3	-141.63	49	-148.06	17
501	6104	-22Max	0.00	378.12	13	101.63	17	120.99	17	63.74	13	-13.34	9	91.59	17
501	6104	-22Max	24.00					-84.90	13			-15.62	13		
501	6104	-22Max	30.00	378.12	13	101.63	17	148.06	17	1.26	13	-15.85	13	91.59	17
501	6104	-22Min.	0.00	-154.85	3	-115.42	31	-114.58	31	-238.12	3	-65.05	49	-85.83	31
501	6104	-22Min.	6.00					7.35	46			-37.09	46		
501	6104	-22Min.	30.00	-154.85	3	-115.42	31	-145.79	31	-321.81	49	-141.63	49	-85.83	31
501	6104	-23Max	0.00	64.15	13	134.33	17	85.83	31	383.65	13	-13.34	9	114.58	31
501	6104	-23Max	0.41					-70.77	21			-17.75	21		
501	6104	-23Max	16.30	68.76	13	134.33	17	63.10	31	383.65	13	35.85	13	114.58	31
501	6104	-23Min.	0.00	-238.54	3	-148.13	31	-91.59	17	-160.37	3	-65.05	49	-120.99	17
501	6104	-23Min.	0.41					-59.04	3			-44.07	3		
501	6104	-23Min.	16.30	-233.93	3	-148.13	31	-71.11	17	-160.37	3	-61.58	3	-120.99	17
501	6106	-23Max	0.00	389.05	13	168.10	17	73.53	17	131.96	13	18.43	9	71.11	17
501	6106	-23Max	1.71					-8.05	9			18.31	9		
501	6106	-23Max	30.00	389.05	13	168.10	17	120.99	17	69.48	13	35.85	13	71.11	17
501	6106	-23Min.	0.00	-165.78	3	-181.89	31	-62.98	31	-172.17	3	-13.36	7	-63.10	31
501	6106	-23Min.	4.21					-8.93	43			-5.59	43		
501	6106	-23Min.	30.00	-165.78	3	-181.89	31	-114.58	31	-234.65	3	-61.58	3	-63.10	31
501	6106	-24Max	0.00	133.16	13	196.51	17	63.10	31	394.58	13	18.43	9	62.98	31
501	6106	-24Max	14.26					24.60	9			53.76	9		
501	6106	-24Max	16.30	137.77	13	196.51	17	30.46	23	394.58	13	70.15	13	62.98	31
501	6106	-24Min.	0.00	-173.37	3	-210.31	31	-71.11	17	-171.31	3	-13.36	7	-73.53	17
501	6106	-24Min.	14.67					-15.14	3			-26.15	3		
501	6106	-24Min.	16.30	-168.77	3	-210.31	31	-40.71	25	-171.31	3	-28.68	3	-73.53	17
501	6108	-24Max	0.00	400.07	13	224.50	17	33.30	11	201.80	13	33.68	9	40.71	25
501	6108	-24Max	19.55					12.06	49			41.82	49		
501	6108	-24Max	30.00	400.07	13	224.50	17	73.53	17	139.32	13	70.15	13	40.71	25
501	6108	-24Min.	0.00	-176.80	3	-238.29	31	-18.62	5	-107.84	3	-1.66	7	-30.46	23
501	6108	-24Min.	5.28					25.15	7			-1.53	7		
501	6108	-24Min.	30.00	-176.80	3	-238.29	31	-62.98	31						

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
501	6111	-27Max	0.00	367.45	49	292.45	17	48.65	17	429.04	13	17.56	21	163.19	17
501	6111	-27Max	6.81					51.57	21			22.84	21		
501	6111	-27Max	16.30	373.44	49	292.45	17	95.05	17	429.04	13	68.18	13	163.19	17
501	6111	-27Min.	0.00	15.90	3	-306.25	31	-63.40	31	-205.76	3	-52.39	27	-186.15	31
501	6111	-27Min.	6.93					-1.45	7			-44.45	7		
501	6111	-27Min.	16.30	20.51	3	-306.25	31	-112.04	31	-205.76	3	-66.61	3	-186.15	31
501	6112	-27Max	0.00	435.19	13	295.73	17	278.00	31	506.50	49	-17.18	9	112.04	31
501	6112	-27Max	13.55					-211.17	17			-20.09	17		
501	6112	-27Max	30.00	435.19	13	295.73	17	186.15	31	373.44	49	68.18	13	112.04	31
501	6112	-27Min.	0.00	-211.92	3	-309.52	31	-250.90	17	80.87	3	-133.22	49	-95.05	17
501	6112	-27Min.	23.39					6.72	8			-27.16	8		
501	6112	-27Min.	30.00	-211.92	3	-309.52	31	-163.19	17	18.39	3	-66.61	3	-95.05	17
501	6112	6124Max	0.00	506.50	49	295.97	17	95.05	17	441.43	13	-17.18	9	250.90	17
501	6112	6124Max	7.85					91.24	21			-11.66	21		
501	6112	6124Max	16.30	512.49	49	295.97	17	142.77	17	441.43	13	34.45	13	250.90	17
501	6112	6124Min.	0.00	79.11	3	-309.76	31	-112.04	31	-218.16	3	-133.22	49	-278.00	31
501	6112	6124Min.	8.15					0.63	7			-101.78	7		
501	6112	6124Min.	16.30	83.71	3	-309.76	31	-162.02	31	-218.16	3	-126.68	3	-278.00	31
501	6125	6124Max	0.00	204.55	13	110.14	1	106.86	15	598.14	49	0.00	1	-0.96	5
501	6125	6124Max	87.13					0.05	49			261.70	49		
501	6125	6124Max	190.00	204.55	13	110.14	1	104.40	1	-270.76	13	34.75	13	-0.96	5
501	6125	6124Min.	0.00	-94.36	3	-112.14	15	-104.88	1	222.75	3	0.00	1	-8.53	49
501	6125	6124Min.	73.21					-23.53	3			81.54	3		
501	6125	6124Min.	190.00	-94.36	3	-112.14	15	-106.21	15	-700.59	49	-125.97	3	-8.53	49
502	5101	5100Max	0.00	134.07	1	1161.05	1	109.88	15	898.93	13	559.21	3	82.15	29
502	5101	5100Max	6.00					9.07	25			178.43	25		
502	5101	5100Max	30.00	134.07	1	1161.05	1	238.76	1	890.45	13	0.00	13	82.15	29
502	5101	5100Min.	0.00	-209.28	15	-1121.22	15	-123.08	1	-1859.80	3	-268.41	13	-87.73	19
502	5101	5100Min.	24.00					-173.35	13			-53.48	13		
502	5101	5100Min.	30.00	-209.28	15	-1121.22	15	-240.02	15	-1868.28	3	0.00	3	-87.73	19
502	5102	5101Max	0.00	57.29	3	334.75	17	207.86	31	210.13	29	787.34	3	82.15	29
502	5102	5101Max	1.78					8.16	36			297.06	36		
502	5102	5101Max	120.00	57.29	3	334.75	17	209.47	17	-39.79	29	442.34	3	82.15	29
502	5102	5101Min.	0.00	-147.98	13	-354.54	31	-192.59	17	-224.04	19	-203.57	13	-87.73	19
502	5102	5101Min.	70.83					0.84	13			-141.67	13		
502	5102	5101Min.	120.00	-147.98	13	-354.54	31	-217.94	31	-545.13	49	-175.16	13	-87.73	19
502	5102	5105Max	0.00	384.20	3	287.42	29	87.73	19	304.45	23	740.09	3	150.07	17
502	5102	5105Max	16.30	388.81	3	287.42	29	41.27	19	304.45	23	701.43	3	150.07	17
502	5102	5105Min.	0.00	-20.79	13	-293.03	19	-82.15	29	-375.44	25	-139.54	13	-140.54	31
502	5102	5105Min.	16.30	-16.19	13	-293.03	19	-36.61	29	-375.44	25	-112.45	13	-140.54	31
502	5067	5105Max	0.00	310.61	23	275.35	29	60.85	27	503.21	49	577.11	3	36.61	29
502	5067	5105Max	18.00					75.34	7			522.41	7		
502	5067	5105Max	30.00	310.61	23	275.35	29	140.54	31	397.35	3	701.43	3	36.61	29
502	5067	5105Min.	0.00	-381.60	25	-280.96	19	-68.70	21	37.75	13	-118.66	13	-41.27	19
502	5067	5105Min.	24.38					81.56	13			-112.10	13		
502	5067	5105Min.	30.00	-381.60	25	-280.96	19	-150.07	17	-24.72	13	-112.45	13	-41.27	19
502	5067	5107Max	0.00	503.21	49	260.51	31	41.27	19	317.19	23	577.11	3	68.70	21
502	5067	5107Max	6.52					12.18	7			444.65	7		
502	5067	5107Max	16.30	509.20	49	260.51	31	15.01	31	317.19	23	532.71	3	68.70	21
502	5067	5107Min.	0.00	29.46	13	-266.12	17	-36.61	29	-388.18	25	-118.66	13	-60.85	27
502	5067	5107Min.	12.69					14.43	13			-93.04	13		
502	5067	5107Min.	16.30	34.07	13	-266.12	17	-11.26	17	-388.18	25	-85.83	13	-60.85	27
502	5069	5107Max	0.00	323.90	23	243.16	31	27.76	19	642.26	49	383.55	3	11.26	17
502	5069	5107Max	19.32					39.80	3			481.53	3		
502	5069	5107Max	30.00	323.90	23	243.16	31	60.85	27	509.20	49	532.71	3	11.26	17
502	5069	5107Min.	0.00	-394.89	25	-248.77	17	-33.93	29	88.02	13	-107.45	13	-15.01	31
502	5069	5107Min.	22.86					-29.62	13			-89.11	13		
502	5069	5107Min.	30.00	-394.89	25	-248.77	17	-68.70	21	25.54	13	-85.83	13	-15.01	31
502	5069	5108Max	0.00	642.26	49	221.88	31	15.01	31	330.89	23	383.55	3	33.93	29
502	5069	5108Max	2.34					-9.46	3			376.29	3		
502	5069	5108Max	16.30	648.25	49	221.88	31	44.29	31	330.89	23	333.47	3	33.93	29
502	5069	5108Min.	0.00	80.47	13	-227.49	17	-11.26	17	-401.88	25	-107.45	13	-27.76	19
502	5069	5108Min.	0.97					-1.89	2			204.28	2		
502	5069	5108Min.	16.30	85.07	13	-227.49	17	-41.46	17	-401.88	25	-68.95	13	-27.76	19
502	5071	5108Max	0.00	337.67	23	198.09	31	74.63	17	781.31	49	161.61	3	41.46	17
502	5071	5108Max	12.00					-7.75	40			45.89	40		
502	5071	5108Max	30.00	337.67	23	198.09	31	27.76	19	648.25	49	333.47	3	41.46	17
502	5071	5108Min.	0.00	-408.65	25	-203.70	17	-79.11	31	139.85	13	-108.12	13	-44.29	31
502	5071	5108Min.	12.00					-30.48	13			-89.60	13		
502	5071	5108Min.	30.00	-408.65	25	-203.70	17	-33.93	29	77.38	13	-68.95	13	-44.29	31
502	5071	5109Max	0.00	781.31	49	170.38	31	44.29	31	344.62	23	161.61	3	79.11	31
502	5071	5109Max	2.51					9.41	7			108.82	7		
502	5071	5109Max	16.30	787.29	49	170.38	31	70.54	31	344.62	23	106.84	3	79.11	31
502	5071	5109Min.	0.00	133.66	13	-175.99	17	-41.46	17	-415.61	25	-108.12	13	-74.63	17
502	5071	5109Min.	14.67					-1.00	10			2.07	10		
502	5071	5109Min.	16.30	138.26	13	-175.99	17	-68.63	17	-415.61	25	-64.92	13	-74.63	17
502	5073	5109Max	0.00	351.17	23	140.36	31	113.71	17	920.36	49	-63.08	11	68.63	17
502	5073	5109Max	12.00					10.66	11			-74.04	11		
502	5073	5109Max	30.00	351.17	23	140.36	31	74.63	17	787.29	49	106.84	3	68.63	17
502	5073	5109Min.	0.00	-422.16	25	-145.97	17	-116.51	31	194.46	13	-219.96	49	-70.54	31
502	5073	5109Min.	12.00					12.08	9			-88.11	9		
502	5073	5109Min.	30.00	-422.16	25	-145.97	17	-79.11	31	131.98	13	-64.92	13	-70.54	31
502	5073	6073Max	0.00	920.36	49	107.70	31	70.54	31	357.84	23	-63.08	11	116.51	31
502	5073	6073Max	1.02					18.20	43			-96.13	43		
502	5073	6073Max	16.30	926.35	49	107.70	31	87.00	31	357.84	23	-47.10	11	116.51	31
502	5073	6073Min.	0.00	189.91	13	-113.31	17	-68.63	17	-428.83	25	-219.96	49	-113.71	17
502	5073	6073Min.	2.18					6.19	5			-145.45	5		
502	5073	6073Min.	16.30	194.52	13	-113.31	17	-85.99	17	-428.83	25	-235.71	49	-113.71	17
502	6076	6073Max	0.00	364.01	23	74.32	31	134.92	17	1059.41	49	-120.92	9	85.99	17
502	6076	6073Max	24.89					27.37	37			-83.08	37		
502	6076	6073Max	30.00	364.01	23	74.32	31								

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	Mz <daNm>	Tz <daN>	My <daNm>	Mx <daNm>	
502	6080	6114Min.	8.21				-4.25	9		6.83	9
502	6080	6114Min.	30.00	-466.70	5	-95.85	31	-131.85	49	-347.06	49
502	6080	6115Max	0.00	45.61	9	119.05	17	81.61	31	410.18	11
502	6080	6115Max	16.30	50.22	9	119.05	17	62.29	31	410.18	11
502	6080	6115Min.	0.00	-532.15	7	-124.71	31	-83.10	17	-481.09	5
502	6080	6115Min.	16.30	-527.55	7	-124.71	31	-64.70	17	-481.09	5
502	6082	6115Max	0.00	424.02	11	150.03	17	65.38	17	112.66	9
502	6082	6115Max	12.00				-49.68	13		56.43	13
502	6082	6115Max	30.00	424.02	11	150.03	17	109.59	17	50.18	9
502	6082	6115Min.	0.00	-494.93	5	-155.69	31	-61.43	31	-465.03	7
502	6082	6115Min.	15.72				84.73	19		-32.35	19
502	6082	6115Min.	30.00	-494.93	5	-155.69	31	-106.27	31	-527.51	7
502	6082	6116Max	0.00	113.52	9	176.47	17	62.29	31	437.98	11
502	6082	6116Max	9.78				7.23	9		53.01	9
502	6082	6116Max	16.30	118.13	9	176.47	17	33.37	27	437.98	11
502	6082	6116Min.	0.00	-465.89	7	-182.13	31	-64.70	17	-508.88	5
502	6082	6116Min.	11.25				30.96	7		-116.71	7
502	6082	6116Min.	16.30	-461.29	7	-182.13	31	-36.71	21	-508.88	5
502	6084	6116Max	0.00	451.51	11	202.77	17	22.68	11	181.68	9
502	6084	6116Max	6.00				14.85	13		83.56	13
502	6084	6116Max	30.00	451.51	11	202.77	17	65.38	17	119.20	9
502	6084	6116Min.	0.00	-522.42	5	-208.43	31	-17.03	5	-399.88	7
502	6084	6116Min.	10.86				15.00	7		-74.19	7
502	6084	6116Min.	30.00	-522.42	5	-208.43	31	-61.43	31	-462.36	7
502	6084	6117Max	0.00	183.55	11	222.79	17	33.37	27	465.14	11
502	6084	6117Max	5.23				-3.10	37		36.86	37
502	6084	6117Max	16.30	188.16	11	222.79	17	11.18	3	465.14	11
502	6084	6117Min.	0.00	-401.76	5	-228.45	31	-36.71	21	-536.05	5
502	6084	6117Min.	5.25				20.27	3		-79.71	3
502	6084	6117Min.	16.30	-397.15	5	-228.45	31	-15.44	13	-536.05	5
502	6086	6117Max	0.00	478.47	11	241.56	17	78.57	31	252.81	11
502	6086	6117Max	18.00				8.63	14		46.28	14
502	6086	6117Max	30.00	478.47	11	241.56	17	22.68	11	190.33	11
502	6086	6117Min.	0.00	-549.38	5	-247.22	31	-71.22	17	-336.84	5
502	6086	6117Min.	27.89				-5.25	3		-126.42	3
502	6086	6117Min.	30.00	-549.38	5	-247.22	31	-17.03	5	-399.32	5
502	6086	6118Max	0.00	255.64	11	253.46	17	11.18	3	491.87	11
502	6086	6118Max	0.88				-15.38	13		89.37	13
502	6086	6118Max	16.30	260.25	11	253.46	17	43.30	17	491.87	11
502	6086	6118Min.	0.00	-339.67	5	-259.12	31	-15.44	13	-562.78	5
502	6086	6118Min.	0.88				-1.17	45		20.92	45
502	6086	6118Min.	16.30	-335.07	5	-259.12	31	-48.48	31	-562.78	5
502	6087	6118Max	0.00	505.07	11	263.95	17	157.40	31	325.89	11
502	6087	6118Max	17.25				-22.41	37		60.87	37
502	6087	6118Max	30.00	505.07	11	263.95	17	78.57	31	263.41	11
502	6087	6118Min.	0.00	-575.98	5	-269.61	31	-148.35	17	-275.75	5
502	6087	6118Min.	18.00				15.14	5		-47.46	5
502	6087	6118Min.	30.00	-575.98	5	-269.61	31	-71.22	17	-338.23	5
502	6087	6119Max	0.00	329.54	11	268.49	17	43.30	17	518.34	11
502	6087	6119Max	13.04				4.44	9		114.82	9
502	6087	6119Max	16.30	334.15	11	268.49	17	85.91	17	518.34	11
502	6087	6119Min.	0.00	-279.41	5	-274.15	31	-48.48	31	-589.25	5
502	6087	6119Min.	0.41				43.73	19		-11.72	19
502	6087	6119Min.	16.30	-274.80	5	-274.15	31	-92.01	31	-589.25	5
502	6088	6119Max	0.00	531.49	11	272.00	17	240.11	31	400.56	11
502	6088	6119Max	14.13				-164.41	21		19.74	21
502	6088	6119Max	30.00	531.49	11	272.00	17	157.40	31	338.08	11
502	6088	6119Min.	0.00	-602.40	5	-277.66	31	-229.36	17	-216.25	5
502	6088	6119Min.	8.04				-62.15	41		-41.10	41
502	6088	6119Min.	30.00	-602.40	5	-277.66	31	-148.35	17	-278.73	5
502	6088	6122Max	0.00	404.80	11	272.38	17	85.91	17	544.71	11
502	6088	6122Max	6.08				88.52	21		7.07	21
502	6088	6122Max	16.30	409.40	11	272.38	17	129.97	17	544.71	11
502	6088	6122Min.	0.00	-220.49	5	-278.05	31	-92.01	31	-615.62	5
502	6088	6122Min.	1.63				88.39	19		-45.31	19
502	6088	6122Min.	16.30	-215.89	5	-278.05	31	-136.99	31	-615.62	5
502	6123	6122Max	0.00	233.40	11	46.37	5	42.44	11	897.80	49
502	6123	6122Max	93.13				-0.02	49		423.26	49
502	6123	6122Max	190.00	233.40	11	46.37	5	44.22	5	-341.78	13
502	6123	6122Min.	0.00	-275.60	5	-44.79	11	-43.91	5	333.73	3
502	6123	6122Min.	76.00				-8.38	3		128.51	3
502	6123	6122Min.	190.00	-275.60	5	-44.79	11	-42.69	11	-911.07	49
503	702	6121Max	0.00	221.52	31	355.50	1	101.19	15	1653.33	49
503	702	6121Max	80.00	221.52	31	355.50	1	183.93	1	1621.68	49
503	702	6121Min.	0.00	-220.34	17	-354.92	15	-100.82	1	644.43	41
503	702	6121Min.	80.00	-220.34	17	-354.92	15	-183.09	15	620.08	41
503	6121	-29Max	0.00	149.63	25	295.74	1	88.93	1	972.32	49
503	6121	-29Max	120.00	149.63	25	295.74	1	441.94	1	924.84	49
503	6121	-29Min.	0.00	-148.91	23	-294.48	15	-87.65	15	362.24	41
503	6121	-29Min.	120.00	-148.91	23	-294.48	15	-438.54	15	325.71	41
503	-29	6123Max	0.00	67.68	1	114.74	3	389.23	1	52.19	13
503	-29	6123Max	51.57				11.54	49		2471.58	49
503	-29	6123Max	150.00	67.68	1	114.74	3	542.13	1	6.54	13
503	-29	6123Min.	0.00	-67.75	15	-115.33	13	-385.67	15	-15.86	3
503	-29	6123Min.	16.94				104.44	41		928.83	41
503	-29	6123Min.	150.00	-67.75	15	-115.33	13	-539.46	15	-61.51	3
503	6123	6125Max	0.00	151.31	17	315.19	11	585.49	1	-326.46	3
503	6123	6125Max	120.00	151.31	17	315.19	11	168.22	1	-362.99	3
503	6123	6125Min.	0.00	-152.96	31	-357.99	5	-581.35	15	-936.75	49
503	6123	6125Min.	120.00	-152.96	31	-357.99	5	-215.43	15	-984.23	49
503	6125	704Max	0.00	220.87	31	546.53	15	270.25	1	-568.31	3
503	6125	704Max	48.00				-4.39	44		237.86	44
503	6125	704Max	80.00	220.87	31	546.53	15	118.79	15	-592.66	3
503	6125	704Min.	0.00	-220.52	17	-479.13	1	-319.44	15	-1582.36	49
503	6125	704Min.	48.00				-4.39	44		237.86	44
503	6125	704Min.	80.00	-220.52	17	-479.13	1	-114.07	1	-1614.02	49
504	701	6120Max	0.00	248.07	17	356.65	1	101.19	15	1807.37	49
504	701	6120Max	80.00	248.07	17	356.65	1	184.94	1	1775.72	49
504	701	6120Min.	0.00	-253.32	31	-355.74	15	-100.82	1	682.21	5
504	701	6120Min.	80.00	-253.32	31	-355.74	15	-183.84	15	657.86	5
504	6120	-28Max	0.00	200.21	17	292.27	1	90.26	5	1126.36	49
504	6120	-28Max	12.75				-18.79	23		825.80	23
504	6120	-28Max	120.00	200.21	17	292.27	1	437.81	1	1078.88	49
504	6120	-28Min.	0.00	-204.99	31	-292.03	15	-88.72	11	397.88	5
504	6120	-28Min.	1.65				-10.29	37		645.40	37
504	6120	-28Min.	120.00	-204.99	31	-292.03	15	-435.98	15	361.35	5
504	-28	6122Max	0.00	150.55	23	124.79	3	385.40	1	180.26	11
504	-28	6122Max	112.57				494.63	3		1130.51	3
504	-28	6122Max	150.00	150.55	23	124.79	3	551.79	1	134.60	11
504	-28	6122Min.	0.00	-154.55	25	-122.69	13	-382.82	15	13.86	5
504	-28	6122Min.	90.28				444.97	5		1004.40	5
504	-28	6122Min.	150.00	-154.55	25	-122.69	13	-546.08	15	-31.79	5
504	6122	6124Max	0.00	196.68	31	396.92	11	613.24	1	-208.79	25
504	6122	6124Max	85.27				-135.25	31		1078.15	31
504	6122	6124Max	120.00	196.68	31	396.92	11	179.51	3	-245.32	2

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
504	6122	6124Min.	115.26					-29.86	37			850.51	37		
504	6122	6124Min.	120.00	-193.43	17	-423.53	5	-214.94	13	-1025.12	49	641.89	5	-0.40	49
504	6124	703Max	0.00	483.69	31	633.76	15	326.67	1	-746.59	5	1792.59	49	0.70	3
504	6124	703Max	70.47					27.76	23			97.72	23		
504	6124	703Max	80.00	483.69	31	633.76	15	119.16	15	-770.94	5	-1.43	5	0.70	3
504	6124	703Min.	0.00	-468.64	17	-547.28	1	-391.01	15	-2238.20	49	604.74	5	-0.00	13
504	6124	703Min.	70.40					25.42	21			92.80	21		
504	6124	703Min.	80.00	-468.64	17	-547.28	1	-114.33	1	-2269.85	49	-10.63	49	-0.00	13
601	1127	1128Max	0.00	0.30	23	82.82	5	0.00	15	5453.52	49	0.00	23	0.00	1
601	1127	1128Max	80.00	0.30	23	82.82	5	66.25	5	5390.79	49	4337.72	49	0.00	1
601	1127	1128Min.	0.00	-0.23	25	-82.80	11	0.00	1	2132.01	5	0.00	25	0.00	1
601	1127	1128Min.	80.00	-0.23	25	-82.80	11	-66.24	11	2083.75	5	1686.30	5	0.00	1
601	1128	1129Max	0.00	0.18	25	60.38	5	66.22	13	3477.22	49	4333.18	49	0.04	3
601	1128	1129Max	24.00					80.68	11			3104.52	11		
601	1128	1129Max	120.00	0.18	25	60.38	5	138.67	5	3383.13	49	8449.39	49	0.04	3
601	1128	1129Min.	0.00	-0.24	23	-60.37	11	-66.26	3	1342.82	25	1683.15	5	-0.02	13
601	1128	1129Min.	24.00					24.22	39			2324.23	39		
601	1128	1129Min.	120.00	-0.24	23	-60.37	11	-138.69	11	1270.43	25	3282.01	5	-0.02	13
601	1129	1075Max	0.00	0.12	25	0.63	15	138.66	13	896.53	5	8440.09	49	0.15	5
601	1129	1075Max	63.29					41.43	45			4983.82	45		
601	1129	1075Max	150.00	0.12	25	0.63	15	137.75	13	806.06	5	8901.59	49	0.15	5
601	1129	1075Min.	0.00	-0.23	23	-0.62	1	-138.70	3	-505.91	11	3275.08	5	-0.10	11
601	1129	1075Min.	66.36					41.50	39			3765.78	39		
601	1129	1075Min.	150.00	-0.23	23	-0.62	1	-137.77	3	-596.39	11	3596.34	13	-0.10	11
601	1075	1099Max	0.00	0.20	27	60.22	3	137.74	13	-1266.74	29	8887.75	49	0.07	5
601	1075	1099Max	120.00	0.20	27	60.22	3	65.54	13	-1339.13	29	4788.34	49	0.07	5
601	1075	1099Min.	0.00	-0.21	21	-60.17	13	-137.78	3	-3369.13	49	3585.74	13	-0.07	11
601	1075	1099Min.	120.00	-0.21	21	-60.17	13	-65.52	3	-3463.22	49	1979.01	13	-0.07	11
601	1099	1130Max	0.00	0.71	23	81.96	3	65.52	13	-2437.88	13	4779.99	49	0.00	25
601	1099	1130Max	64.00					-0.01	49			963.23	49		
601	1099	1130Max	80.00	0.71	23	81.96	3	0.00	9	-2486.14	13	4.03	49	0.00	25
601	1099	1130Min.	0.00	-0.46	25	-81.90	13	-65.57	3	-5938.58	49	1972.70	13	0.00	19
601	1099	1130Min.	64.00					-3.93	35			439.81	35		
601	1099	1130Min.	80.00	-0.46	25	-81.90	13	0.00	7	-6001.32	49	3.10	3	0.00	19
1001	1119	1118Max	0.00	6.54	21	1146.87	15	19.92	7	-88.71	1	116.74	49	102.92	21
1001	1119	1118Max	0.84					-44.17	19			43.34	19		
1001	1119	1118Max	30.00	6.54	21	1146.87	15	323.48	31	-97.18	1	0.00	1	102.92	21
1001	1119	1118Min.	0.00	-1126.43	49	-187.67	1	-68.37	9	-383.62	49	27.88	1	-106.74	27
1001	1119	1118Min.	0.84					-46.39	17			38.78	17		
1001	1119	1118Min.	30.00	-1126.43	49	-187.67	1	-84.17	17	-394.64	49	0.00	49	-106.74	27
1001	1120	1119Max	0.00	-59.34	21	297.99	31	93.97	17	170.67	49	277.52	49	102.92	21
1001	1120	1119Max	38.48					-32.97	49			310.15	49		
1001	1120	1119Max	120.00	-59.34	21	297.99	31	192.13	31	-84.80	1	162.78	49	102.92	21
1001	1120	1119Min.	0.00	-957.74	49	-194.01	17	-166.85	31	-5.58	15	-8.67	1	-106.74	27
1001	1120	1119Min.	85.31					-39.44	1			60.90	1		
1001	1120	1119Min.	120.00	-957.74	49	-194.01	17	-140.24	17	-361.57	49	34.51	5	-106.74	27
1001	1002	1120Max	0.00	-24.67	15	347.38	21	48.04	21	785.37	49	-104.54	1	178.62	27
1001	1002	1120Max	16.14	-20.11	15	347.38	21	102.92	21	785.37	49	4.98	1	178.62	27
1001	1002	1120Min.	0.00	-198.64	49	-350.51	27	-51.36	27	59.44	15	-411.62	49	-170.04	21
1001	1002	1120Min.	16.14	-192.71	49	-350.51	27	-106.74	27	59.44	15	-284.86	49	-170.04	21
1001	1116	1002Max	0.00	-58.13	15	338.36	27	79.65	27	331.70	49	332.07	49	48.04	21
1001	1116	1002Max	30.00	-58.13	15	338.36	27	178.62	27	198.64	49	411.62	49	48.04	21
1001	1116	1002Min.	0.00	-785.37	49	-335.23	21	-72.01	21	87.29	13	47.12	1	-51.36	27
1001	1116	1002Min.	30.00	-785.37	49	-335.23	21	-170.04	21	24.81	13	104.54	1	-51.36	27
1001	1004	1116Max	0.00	-91.44	13	319.88	21	12.24	29	785.37	49	-154.29	5	79.65	27
1001	1004	1116Max	2.80					-10.12	1			-143.89	1		
1001	1004	1116Max	16.14	-86.88	13	319.88	21	48.04	21	785.37	49	-47.12	1	79.65	27
1001	1004	1116Min.	0.00	-337.63	49	-323.01	27	-15.05	19	56.72	15	-458.83	49	-72.01	21
1001	1004	1116Min.	2.80					4.48	4			-195.76	4		
1001	1004	1116Min.	16.14	-331.70	49	-323.01	27	-51.36	27	56.72	15	-332.07	49	-72.01	21
1001	1114	1004Max	0.00	-55.43	15	304.99	27	36.96	19	470.70	49	337.58	49	12.24	29
1001	1114	1004Max	9.81					-13.07	15			261.34	15		
1001	1114	1004Max	30.00	-55.43	15	304.99	27	79.65	27	337.63	49	458.83	49	12.24	29
1001	1114	1004Min.	0.00	-785.37	49	-301.86	21	-30.26	29	152.94	13	81.26	1	-15.05	19
1001	1114	1004Min.	18.15					41.40	25			186.51	25		
1001	1114	1004Min.	30.00	-785.37	49	-301.86	21	-72.01	21	90.46	13	154.29	5	-15.05	19
1001	1006	1114Max	0.00	-156.02	13	279.01	21	48.31	25	785.37	49	-183.01	5	36.96	19
1001	1006	1114Max	9.68					23.74	29			-185.05	29		
1001	1006	1114Max	16.14	-151.46	13	279.01	21	12.24	29	785.37	49	-81.26	1	36.96	19
1001	1006	1114Min.	0.00	-476.63	49	-282.14	27	-50.61	23	54.04	15	-464.34	49	-30.26	29
1001	1006	1114Min.	9.68					22.34	31			-200.64	31		
1001	1006	1114Min.	16.14	-470.70	49	-282.14	27	-15.05	19	54.04	15	-337.58	49	-30.26	29
1001	1112	1006Max	0.00	-52.79	15	256.01	27	99.44	23	609.69	49	301.39	49	48.31	25
1001	1112	1006Max	18.37					-3.73	15			234.31	15		
1001	1112	1006Max	30.00	-52.79	15	256.01	27	36.96	19	476.63	49	464.34	49	48.31	25
1001	1112	1006Min.	0.00	-785.37	49	-252.87	21	-93.68	25	216.51	13	97.20	5	-50.61	23
1001	1112	1006Min.	18.65					-15.23	39			180.78	39		
1001	1112	1006Min.	30.00	-785.37	49	-252.87	21	-30.26	29	154.03	13	183.01	5	-50.61	23
1001	1008	1112Max	0.00	-218.52	13	221.62	21	83.27	27	785.37	49	-175.86	13	99.44	23
1001	1008	1112Max	3.23					0.03	13			-167.63	13		
1001	1008	1112Max	16.14	-213.96	13	221.62	21	48.31	25	785.37	49	-97.20	5	99.44	23
1001	1008	1112Min.	0.00	-615.62	49	-224.76	27	-85.07	21	51.45	15	-428.15	49	-93.68	25
1001	1008	1112Min.	3.23					-41.83	11			-186.95	11		
1001	1008	1112Min.	16.14	-609.69	49	-224.76	27	-50.61	23	51.45	15	-301.39	49	-93.68	25
1001	1110	1008Max	0.00	-50.31	15	190.60	27	152.91	21	748.68	49	223.51	49	83.27	27
1001	1110	1008Max	26.63					28.55	41			227.61	41		
1001	1110	1008Max	30.00	-50.31	15	190.60	27	99.44	23	615.62	49	428.15	49	83.27	27
1001	1110	1008Min.	0.00	-785.37	49	-187.47	21	-148.09	27	278.03	13	89.84	35	-85.07	21
1001	1110	1008Min.	25.91					-16.08	39			166.67	39		
1001	1110	1008Min.													

Table with columns: Asta, N1, N2, X, N, CC, Ty, CC, Mz, CC, Tz, CC, My, CC, Mx, CC. The table contains a detailed list of structural analysis results for various elements and nodes, including maximum and minimum values for different parameters across different sections.

Asta	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1002	1038	1107Max	0.00	275.90	23	30.00	29	101.12	27	614.04	25	6.09	11	167.26	21
1002	1038	1107Max	16.14	280.46	23	30.00	29	104.15	27	614.04	25	-18.56	11	167.26	21
1002	1038	1107Min.	0.00	-411.72	25	-31.75	19	-102.25	21	-263.24	23	-258.91	5	-165.16	27
1002	1038	1107Min.	16.14	-407.16	25	-31.75	19	-105.56	21	-263.24	23	-203.74	49	-165.16	27
1002	1105	1038Max	0.00	264.97	23	62.60	23	149.76	21	471.81	25	201.66	49	101.12	27
1002	1105	1038Max	1.88					20.57	41			114.66	41		
1002	1105	1038Max	30.00	264.97	23	62.60	23	167.26	21	409.33	25	258.91	5	101.12	27
1002	1105	1038Min.	0.00	-615.77	25	-60.85	25	-148.18	27	-211.04	23	44.61	9	-102.25	21
1002	1105	1038Min.	3.40					84.48	9			48.69	9		
1002	1105	1038Min.	30.00	-615.77	25	-60.85	25	-165.16	27	-273.51	23	-6.09	11	-102.25	21
1002	1040	1105Max	0.00	204.53	23	90.79	27	86.69	27	617.53	25	-26.89	11	149.76	21
1002	1040	1105Max	13.06					1.65	15			-60.82	15		
1002	1040	1105Max	16.14	209.09	23	90.79	27	101.12	27	617.53	25	-44.61	9	149.76	21
1002	1040	1105Min.	0.00	-474.42	25	-92.54	21	-87.54	21	-266.73	23	-256.40	49	-148.18	27
1002	1040	1105Min.	12.91					39.95	43			-114.99	43		
1002	1040	1105Min.	16.14	-469.86	25	-92.54	21	-102.25	21	-266.73	23	-201.66	49	-148.18	27
1002	1103	1040Max	0.00	268.25	23	124.56	21	112.57	21	535.03	25	157.90	49	86.69	27
1002	1103	1040Max	0.84					90.33	19			108.82	19		
1002	1103	1040Max	30.00	268.25	23	124.56	21	149.76	21	472.56	25	256.40	49	86.69	27
1002	1103	1040Min.	0.00	-619.06	25	-122.80	27	-111.51	27	-140.18	23	36.90	13	-87.54	21
1002	1103	1040Min.	2.98					65.83	9			54.00	9		
1002	1103	1040Min.	30.00	-619.06	25	-122.80	27	-148.18	27	-202.66	23	26.89	11	-87.54	21
1002	1042	1103Max	0.00	134.25	23	147.96	27	62.85	27	620.61	25	-38.04	11	112.57	21
1002	1042	1103Max	12.55					-23.96	22			-73.13	22		
1002	1042	1103Max	16.14	138.81	23	147.96	27	86.69	27	620.61	25	-36.90	13	112.57	21
1002	1042	1103Min.	0.00	-538.22	25	-149.71	21	-63.42	21	-269.81	23	-212.63	49	-111.51	27
1002	1042	1103Min.	5.15					-8.51	41			-89.68	41		
1002	1042	1103Min.	16.14	-533.66	25	-149.71	21	-87.54	21	-269.81	23	-157.90	49	-111.51	27
1002	1101	1042Max	0.00	271.06	23	173.75	21	60.48	21	599.40	25	81.83	23	62.85	27
1002	1101	1042Max	12.15					64.60	19			84.73	19		
1002	1101	1042Max	30.00	271.06	23	173.75	21	112.57	21	536.92	25	212.63	49	62.85	27
1002	1101	1042Min.	0.00	-621.87	25	-171.99	27	-59.95	27	-70.47	23	-14.91	25	-63.42	21
1002	1101	1042Min.	6.41					-0.42	15			68.57	15		
1002	1101	1042Min.	30.00	-621.87	25	-171.99	27	-111.51	27	-132.94	23	38.04	11	-63.42	21
1002	1044	1101Max	0.00	65.17	23	186.97	27	32.69	27	623.13	25	-28.87	11	60.48	21
1002	1044	1101Max	9.68					-1.97	13			-20.26	13		
1002	1044	1101Max	16.14	69.73	23	186.97	27	62.85	27	623.13	25	14.91	25	60.48	21
1002	1044	1101Min.	0.00	-603.22	25	-188.73	21	-32.97	21	-272.32	23	-127.16	49	-59.95	27
1002	1044	1101Min.	3.23					-32.48	17			-48.60	17		
1002	1044	1101Min.	16.14	-598.66	25	-188.73	21	-63.42	21	-272.32	23	-81.83	23	-59.95	27
1002	1046	1044Max	0.00	273.09	23	201.58	21	0.00	17	672.86	49	44.20	23	32.69	27
1002	1046	1044Max	18.00					19.21	11			44.69	11		
1002	1046	1044Max	30.00	273.09	23	201.58	21	60.48	21	602.52	25	127.16	49	32.69	27
1002	1046	1044Min.	0.00	-623.89	25	-199.83	27	0.00	25	-1.99	23	-100.82	25	-32.97	21
1002	1046	1044Min.	18.20					36.68	21			41.30	21		
1002	1046	1044Min.	30.00	-623.89	25	-199.83	27	-59.95	27	-64.47	23	28.87	11	-32.97	21
1002	46	1046Max	0.00	-2.57	23	202.51	27	0.00	1	624.65	25	0.00	1	0.00	1
1002	46	1046Max	16.14	1.99	23	202.51	27	32.69	27	624.65	25	100.82	25	0.00	1
1002	46	1046Min.	0.00	-678.79	49	-204.27	21	0.00	11	-273.85	23	0.00	1	0.00	1
1002	46	1046Min.	16.14	-672.86	49	-204.27	21	-32.97	21	-273.85	23	-44.20	23	0.00	1
1003	1108	4011Max	0.00	661.22	49	0.66	23	0.09	25	0.25	49	-0.16	13	0.14	3
1003	1108	4011Max	181.81					0.04	29			-0.07	29		
1003	1108	4011Max	436.58	670.17	49	0.66	23	1.60	23	0.25	49	0.45	49	0.14	3
1003	1108	4011Min.	0.00	107.48	1	-0.13	25	-1.31	23	0.05	13	-0.63	49	-0.11	13
1003	1108	4011Min.	182.57					0.02	31			-0.08	31		
1003	1108	4011Min.	436.58	114.37	1	-0.13	25	-0.52	25	0.05	13	0.06	13	-0.11	13
1003	4011	1128Max	0.00	1886.87	49	0.14	23	0.12	5	0.01	15	0.05	5	0.04	21
1003	4011	1128Max	297.91					0.07	19			-0.00	19		
1003	4011	1128Max	810.58	1903.51	49	0.14	23	0.52	49	0.01	15	0.02	13	0.04	21
1003	4011	1128Min.	0.00	635.60	1	-0.01	25	-0.61	11	-0.01	1	-0.06	11	-0.09	27
1003	4011	1128Min.	389.25					-0.01	37			-0.01	37		
1003	4011	1128Min.	810.58	648.40	1	-0.01	25	0.00	25	-0.01	1	-0.04	3	-0.09	27
1004	1109	4035Max	0.00	1082.44	49	0.46	23	0.21	29	0.49	49	-0.36	13	0.14	3
1004	1109	4035Max	384.17					-0.09	35			0.27	35		
1004	1109	4035Max	436.58	1091.40	49	0.46	23	1.14	23	0.49	49	0.86	49	0.14	3
1004	1109	4035Min.	0.00	9.52	5	-0.17	25	-0.88	19	0.12	13	-1.29	49	-0.12	13
1004	1109	4035Min.	240.12					-0.15	5			-0.02	5		
1004	1109	4035Min.	436.58	16.41	5	-0.17	25	-0.56	25	0.12	13	0.18	13	-0.12	13
1004	4035	1129Max	0.00	2984.92	49	0.09	23	0.17	17	0.04	11	0.20	5	0.05	21
1004	4035	1129Max	632.25					0.01	31			0.01	31		
1004	4035	1129Max	810.58	3001.55	49	0.09	23	0.33	23	0.04	11	0.10	11	0.05	21
1004	4035	1129Min.	0.00	427.96	5	-0.03	25	-0.40	31	-0.04	5	-0.20	11	-0.08	27
1004	4035	1129Min.	648.46					0.09	46			-0.00	46		
1004	4035	1129Min.	810.58	440.76	5	-0.03	25	-0.09	25	-0.04	5	-0.13	5	-0.08	27
1005	3110	6076Max	0.00	1722.07	49	0.25	21	1.03	27	0.16	15	0.09	1	0.13	1
1005	3110	6076Max	40.03					0.56	1			0.08	1		
1005	3110	6076Max	439.30	1731.09	49	0.25	21	0.44	17	0.16	15	0.41	7	0.13	1
1005	3110	6076Min.	0.00	308.21	13	-0.41	27	-0.68	21	-0.04	1	-0.31	15	-0.14	15
1005	3110	6076Min.	29.37					0.07	13			-0.24	13		
1005	3110	6076Min.	439.30	315.15	13	-0.41	27	-0.80	31	-0.04	1	-0.10	9	-0.14	15
1005	6076	1075Max	0.00	3588.17	49	0.32	25	1.25	31	0.06	3	0.05	13	0.03	15
1005	6076	1075Max	513.91					-0.22	38			0.01	38		
1005	6076	1075Max	533.48	3599.12	49	0.32	25	0.73	25	0.06	3	0.09	7	0.03	15
1005	6076	1075Min.	0.00	751.98	13	-0.43	23	-0.96	17	-0.02	13	-0.21	3	-0.06	1
1005	6076	1075Min.	150.55					0.13	3			-0.12	3		
1005	6076	1075Min.	533.48	760.40	13	-0.43	23	-1.04	23	-0.02	13	-0.05	9	-0.06	1
1006	3111	6100Max	0.00	1106.15	49	0.23	21	1.46	19	0.08	15	0.04	1	0.14	1
1006	3111	6100Max	351.44					0.01	15			0.11	15		
1006	3111	6100Max	439.30	1115.16	49	0.23	21	0.36	21	0.08	15	0.19	15	0.14	1
1006	3111	6100Min.	0.00	429.40	21	-0.58	27	-0.65	29	-0.01	1	-0.19	15	-0.14	15
1006	3111	6100Min.	167.76					-0.09	39			-0.02			

7.4 Verifica aste

Verifiche aste in acciaio

Simbologia

Sez.	=	Numero della sezione
Cod.	=	Codice
Tipo	=	Tipologia
		2C = Doppia C lato labbri
		2Cdx = Doppia C lato costola
		2I = Doppia I
		2L = Doppia L lato labbri
		2Ldx = Doppia L lato costole
		C = C
		Cdx = C destra
		Cir. = Circolare
		Cir.c = Circolare cava
		I = I
		L = L
		Ldx = L destra
		Om. = Omegma
		Pg = Pi greco
		Pf = Poligono regolare
		Prc = Poligono regolare cavo
		Pc = Per coordinate
		Ia = Inerzie assegnate
		R = Rettangolare
		Rc = Rettangolare cava
		T = T
		U = U
		Ur = U rovescia
		V = V
		Vr = V rovescia
		Z = Z
		Zdx = Z destra
		Ts = T stondata
		Ls = L stondata
		Cs = C stondata
		Is = I stondata
		Dis. = Disegnata
D	<cm>	= Distanza
Area	<cmq>	= Area
Anet	<cmq>	= Area netta per compressione
Aeff	<cmq>	= Area effettiva per trazione
Jy	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jz	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
Iy	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
Iz	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
Wymin	<cm>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
Wzmin	<cm>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
Wy,plas	<cm>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
Wz,plas	<cm>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
Atag.y	<cmq>	= Area resistente a taglio in direz y
Atag.z	<cmq>	= Area resistente a taglio in direz z
Jo	<cm6>	= Costante di ingobbamento
Lc	<m>	= Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
α-imp		= Coefficiente di imperfezione

k _c	=	Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse
ψ	=	Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
M _{cr}	<daNm>	= Momento critico per instabilità flesso torsionale
λ _{1,T}		= Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
λ _{1,T,0}		= Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
β _{1,T}		= Coefficiente per calcolo Φ _{1,T}
Φ _{1,T}		= Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
f		= Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
Z _{1,T}		= Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
My,Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
My,b,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione ridotta per stabilità laterale membrature inflesse
CC		= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
N,Ed	<daN>	= Forza assiale di calcolo
N _{req,Ed}	<daNm>	= Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
M _{zq,Ed}	<daNm>	= Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
Nc,Rd	<daN>	= Resistenza a compressione
My,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Y
Mz,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Z
L		= lunghezza dell'asta
λ _y		= Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
Ncr,y	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
λ _y		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
Curva		= Curva di instabilità adottata
Φ _y		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
χ _y		= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
λ _z		= Snellezza per inflessione intorno all'asse z(c)
Ncr,z	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(c)
λ _z		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(c)
Φ _z		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(c)
χ _z	<cm>	= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(c)
XI		= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
N	<daN>	= Sforzo normale
Tz	<daN>	= Taglio in dir. Z
Ty	<daN>	= Taglio in dir. Y
Mz	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Z
Mx	<daNm>	= Momento torcente intorno all'asse X
σ _N	<daN/cmq>	= Tensione normale per sforzo normale
σ _M	<daN/cmq>	= Tensione normale per momento flettente
τ	<daN/cmq>	= Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
Mz,Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
α _{My} , α _{Mz} , α _{LT}		= Coefficienti correttivi per il momento flettente
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz		= Coefficienti di interazione
My	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Y
f _{ZL}	<cm>	= Freccia in direzione Z locale
f _{ZG}	<cm>	= Freccia in direzione Z globale

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cmq>	Anet <cmq>	Aeff <cmq>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cm>	Wzmin <cm>
1Cosciali	R	--	36.00	36.00	36.00	36.00	432.00	27.00	3.46	0.87	72.00	18.00
2Trave HEA160	Is	--	38.77	38.77	38.77	1673.02	615.58	6.57	3.98	220.13	76.95	
3Pendini	Cir.	--	2.01	2.01	2.01	0.32	0.32	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
4HEA 240	Is	--	76.84	76.84	76.84	7763.40	2768.81	10.05	6.00	675.08	230.73	

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plas <cm>	Wz,plas <cm>	Atag.y <cmq>	Atag.z <cmq>	Jo <cm6>
1Cosciali		108.00	27.00	36.00	36.00	
2Trave HEA160		246.26	117.79	32.53	13.21	31409.70
3Pendini		0.67	0.67	1.28	1.28	
4HEA 240		747.99	352.10	64.54	25.18	328486.00

Asta n. 1002 (1117 1026) Cosciali Crit. 1

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 11 - Classe 3
 L_c=0.30 Curva di: α-imp=0.76 k_c=0.94 ψ=1.06 M_{cr}=0.00 λ_{1,T}=0.00
 λ_{1,T,0}=0.00 β_{1,T}=0.00 Φ_{1,T}=0.00 f=0.00 Z_{1,T}=1.00
 CC 11 My,Ed=829.99 My,b,Rd=1885.71 My,Ed/My,b,Rd=0.44

Asta n. 1002 (1122 1024) Cosciali Crit. 1

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 15 - Classe 3
 Sollecitazioni: N,Ed=-107.88 Myeq,Ed=-740.14 Mzq,Ed=169.06
 Resistenze: Nc,Rd=94285.70 My,c,Rd=1885.71 Mz,c,Rd=471.43 L=120.00
 λ_y=34.64 Ncr,y=621785.00 λ_y'=0.40 Curva c: Φ_y=0.63 χ_y=0.90
 λ_z=138.56 Ncr,z=38861.60 λ_z'=1.60 Curva c: Φ_z=2.12 χ_z=0.29
 χ_{z,min}=0.29
 Verifica: 0.00 + 0.39 + 0.36 = 0.75

Asta n. 302 (-1 3045) Cosciali Crit. 1

- Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 50
 f_{ZL}=0.29 (L/851)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 50
 f_{ZL}=0.35 (L/710)

Asta n. 301 (4060 4059) Cosciali Crit. 1

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 XI-0.30 - Classe 3
 Sollecitazioni: N=-657.46 T₁=-234.16 T₂=-1478.61 M₁=-370.63 M₂=49.07
 Tensioni: σ_N=18.26 σ_M=-2059.08 τ=138.05 σ_{max}=2077.34
 Tensioni: σ_N=18.26 σ_M=-0.00 τ=178.00 τ_{max}=178.00
 Tensioni: σ_N=18.26 σ_M=-2059.08 τ=151.33 σ_{0,max}=2093.82

Asta n. 304 (3121 3123) Trave HEA160 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 49 - Classe 3
 L_c=1.20 Curva di: α-imp=0.34 k_c=0.94 ψ=1.23 M_{cr}=85344.60 λ_{1,T}=0.27
 λ_{1,T,0}=0.40 β_{1,T}=0.75 Φ_{1,T}=0.50 f=0.99 Z_{1,T}=1.00
 CC 49 My,Ed=3489.09 My,b,Rd=5765.43 My,Ed/My,b,Rd=0.61

Asta n. 304 (3022 3045) Trave HEA160 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 3 - Classe 3
 Sollecitazioni: N,Ed=-6.47 My,Ed=-1932.28 Mz,Ed=1042.68
 Resistenze: Nc,Rd=101547.00 My,c,Rd=5765.43 Mz,c,Rd=2015.27 L=120.00
 $\alpha_{My}, \alpha_{Mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr}=1.20$ Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.26$ $M_{cr}=86976.60$ $\lambda_{L1T}=0.26$
 $\lambda_{L1T}=0.40$ $\beta_{1T}=0.75$ $\Phi_{b1T}=0.50$ $\beta_{1T}=0.75$ $f=0.99$ $\chi_{L1T}=1.00$
 $\lambda_y=18.27$ Ncr,y=2408010.00 $\lambda'_y=0.21$ Curva b: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=30.12$ Ncr,z=886007.00 $\lambda'_z=0.35$ Curva c: $\Phi_z=0.60$ $\chi_z=0.93$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
 Verifica YY: $0.00 + 0.32 + 0.49 = 0.81$
 Verifica ZZ: $0.00 + 0.25 + 0.49 = 0.75$

Asta n. 304 (3045 3121) Trave HEA160 Crit. 1

- Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 50
 $f_{zL} = 0.14$ (L/1037)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 50
 $f_{zL} = 0.19$ (L/795)

Asta n. 304 (3121 3123) Trave HEA160 Crit. 1

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 15 XI=0.00 - Classe 3
 Sollecitazioni: N=122.76 T=-737.53 M_y=-1950.94 T_y=-669.14 M_z=-1046.03
 Tensioni: $\sigma_N=3.17$ $\sigma_M=2245.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{Mmax}=2248.83$
 Tensioni: $\sigma_N=3.17$ $\sigma_M=50.98$ $\tau=95.89$ $\tau_{max}=95.89$
 Tensioni: $\sigma_N=3.17$ $\sigma_M=2245.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{D,max}=2248.83$

Asta n. 1004 (1109 4035) Pendini Crit. 1

- Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 50
 $f_{zL} = 0.57$ (L/760) $f_{zG} = 0.06$ (L/7383)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 50
 $f_{zL} = 0.77$ (L/563) $f_{zG} = 0.08$ (L/5492)

Asta n. 1005 (6076 1075) Pendini Crit. 1

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 49 XI=5.33 - Classe 3
 Sollecitazioni: N=3599.12
 Tensioni: $\sigma_N=1790.05$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{Mmax}=1790.05$
 Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=0.00$ $\tau_{max}=0.00$
 Tensioni: $\sigma_N=1790.05$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{D,max}=1790.05$

Asta n. 601 (1075 1099) HEA 240 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.3.2) CC 3 - Classe 3
 $L_{cr}=1.20$ Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.28$ $M_{cr}=571683.00$ $\lambda_{L1T}=0.18$
 $\lambda_{L1T}=0.40$ $\beta_{1T}=0.75$ $\Phi_{b1T}=0.47$ $\beta_{1T}=0.75$ $f=0.99$ $\chi_{L1T}=1.00$
 CC 3 My,Ed=-5182.26 My,b,Rd=17680.60 My,Ed/My,b,Rd=0.29

Asta n. 601 (1129 1075) HEA 240 Crit. 1

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 49 - Classe 3
 Sollecitazioni: N,Ed=-0.12 My,Ed=-8901.59 Mz,Ed=0.03
 Resistenze: Nc,Rd=201242.00 My,c,Rd=17680.60 Mz,c,Rd=6043.04 L=150.00
 $\alpha_{My}, \alpha_{Mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr}=1.50$ Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.02$ $M_{cr}=298348.00$ $\lambda_{L1T}=0.25$
 $\lambda_{L1T}=0.40$ $\beta_{1T}=0.75$ $\Phi_{b1T}=0.50$ $\beta_{1T}=0.75$ $f=0.99$ $\chi_{L1T}=1.00$
 $\lambda_y=14.92$ Ncr,y=7151360.00 $\lambda'_y=0.17$ Curva b: $\Phi_y=0.51$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=24.99$ Ncr,z=2550530.00 $\lambda'_z=0.29$ Curva c: $\Phi_z=0.56$ $\chi_z=0.96$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
 Verifica YY: $0.00 + 0.48 = 0.48$
 Verifica ZZ: $0.00 + 0.38 = 0.38$

- Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 50
 $f_{zL} = 0.09$ (L/1636)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 50
 $f_{zL} = 0.13$ (L/1172)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 49 XI=1.50 - Classe 3
 Sollecitazioni: T_y=248.86 M_y=-8901.59
 Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_M=1318.60$ $\tau=0.00$ $\sigma_{Mmax}=1318.60$
 Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=16.93$ $\tau_{max}=16.93$
 Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_M=1318.60$ $\tau=0.00$ $\sigma_{D,max}=1318.60$

8 VERIFICA ARCHITRAVI

8.1 Architrave n. 1

AF - ALTA FORMAZIONE					
VERIFICA ARCHITRAVE N. AF_1					
luce netta apertura	1.52	m			
luce teorica	1.64	m			
Dati Muratura					
spessore muratura	0.2	m			
peso spec. muratura	18	kN/mc			
Carichi					
			SLU		SLS
			γk^*g+Qk^*q		γk^*g+Qk^*q
Perm STR [daN/mq]	3.50	1.30	4.55	1.00	3.50
Perm. No str. [daN/mq]	3.00	1.30	3.90	1.00	3.00
Accidentale [daN/mq]	4.00	1.50	6.00	1.00	4.00
Neve [daN/mq]	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00
TOT	10.50		14.45		10.50
striscia di competenza solaio dx [m]	0.55				
striscia di competenza solaio sx [m]	0.00				
carico proveniente dal solaio [kN/m]	7.9			5.775	
peso gronda	0				
distanza solaio da architrave	0.00	m			
altezza area influenza architrave	1.42	m			
lunghezza intersezione triang-solaio	1.64	m			
Peso muratura [kN]			5.45	4.20	distr. triangolare
carico solaio su architrave [kN]			13.03	9.47	distr. rettangolare
peso architrave [kN]			0.28	0.22	distr. rettangolare
CALCOLO SOLLECITAZIONI					
			SLU		
Msd [kNm]	4.28				
Vsd [kN]	9.39				
Profilo: UPN 120					
Dimensioni geometriche :					
Altezza	h	mm	120		
Base	b	mm	55		
Spessore anima	tw	mm	7		
Spessore ala	tf	mm	9		
Raggio raccodo	r	mm	9		
Peso proprio	g	kg/m	13		
Parametri Statici					
Area	A	cm ²	17		
Modulo resistenza	Wx	cm ³	61		
Momento inerzia	Jx	cm ⁴	364		
Raggio giratore	ix	cm	5		
Modulo resistenza	Wy	cm ³	11		
Momento inerzia	Jy	cm ⁴	43		
Raggio giratore	iy	cm	2		
Modulo resistenza plastico	Wx_pl	cm ³	73		
N. profili	2				
CALCOLO SOLLECITAZIONI PROFILO			VERIFICA APPOGGIO SULLA MURATURA		
Vx [kN]	4.69		d [mm]		300 mm
Mx [kNm]	2.14		b [mm]		55 mm
VERIFICHE SLU			d_calc [mm] (min 1.5h e d)		180 mm
Tipo acciaio	S235		fk [Mpa]		3.2
fyk [Mpa]	235		FC		1.09
gMO	1.05		gm		2
Mrd_x [kNm]	16.29		NRdc [kN]		29.1
Mrd/Msd	7.62		NRdc/Vsd		3.10
VERIFICHE SLS					
delta [cm]	0.11				
L/delta	1471				
L/delta max	250				

8.2 Architrave n. 2

AF - ALTA FORMAZIONE					
VERIFICA ARCHITRAVE N.	AF_2				
luce netta apertura	1.25	m			
luce teorica	1.37	m			
Dati Muratura					
spessore muratura	0.3	m			
peso spec. muratura	18	kN/mc			
			SLU		SLS
Carichi			$\gamma k^* \gamma g + Qk^* \gamma q$		$\gamma k^* \gamma g + Qk^* \gamma q$
Perm STR [daN/mq]	3.50	1.30	4.55	1.00	3.50
Perm. No str. [daN/mq]	3.10	1.30	4.03	1.00	3.10
Accidentale [daN/mq]	3.00	1.50	4.50	1.00	3.00
Neve [daN/mq]	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00
TOT	9.60		13.08		9.60
striscia di competenza solaio dx [m]	1.00				
striscia di competenza solaio sx [m]	1.00				
carico proveniente dal solaio [kN/m]	26.2				19.2
peso gronda	0				
distanza solaio da architrave	0.00	m			
altezza area influenza architrave	1.19	m			
lunghezza intersezione triang-solaio	1.37	m			
Peso muratura [kN]			5.71	4.39	distr. triangolare
carico solaio su architrave [kN]			35.84	26.30	distr. rettangolare
peso architrave [kN]			0.24	0.18	distr. rettangolare
CALCOLO SOLLECITAZIONI	SLU				
Msd [kNm]	7.52				
Vsd [kN]	20.89				
Profilo:			UPN 120		
Dimensioni geometriche :					
Altezza	h	mm	120		
Base	b	mm	55		
Spessore anima	tw	mm	7		
Spessore ala	tf	mm	9		
Raggio raccodo	r	mm	9		
Peso proprio	g	kg/m	13		
Parametri Statici					
Area	A	cm ²	17		
Modulo resistenza	Wx	cm ³	61		
Momento inerzia	Jx	cm ⁴	364		
Raggio giratore	ix	cm	5		
Modulo resistenza	Wy	cm ³	11		
Momento inerzia	Jy	cm ⁴	43		
Raggio giratore	iy	cm	2		
Modulo resistenza plastico	Wx_pl	cm ³	73		
N. profili	2				
CALCOLO SOLLECITAZIONI PROFILO			VERIFICA APPOGGIO SULLA MURATURA		
Vx [kN]	10.45		d [mm]		300 mm
Mx [kNm]	3.76		b [mm]		55 mm
VERIFICHE SLU			d_calc [mm] (min 1.5h e d)		180 mm
Tipo acciaio	S235		fk [Mpa]		3.2
fyk [Mpa]	235		FC		1.09
gMO	1.05		gm		2
Mrd_x [kNm]	16.29				
Mrd/Msd	4.33		NRdc [kN]		29.1
			NRdc/Vsd		1.39
VERIFICHE SLS					
delta [cm]	0.14				
L/delta	980				
L/delta max	250				

8.3 Architrave n. 3

AF - ALTA FORMAZIONE					
VERIFICA ARCHITRAVE N.	AF_3				
luce netta apertura	1.75	m			
luce teorica	1.91	m			
Dati Muratura					
spessore muratura	0.63	m			
peso spec. muratura	18	kN/mc			
			SLU		SLS
Carichi			γ		γ
			$k^*\gamma g + Qk^*\gamma q$		$k^*\gamma g + Qk^*\gamma q$
Perm STR [daN/mq]	4.70		1.30	6.11	1.00 4.70
Perm. No str. [daN/mq]	3.10		1.30	4.03	1.00 3.10
Accidentale [daN/mq]	3.00		1.50	4.50	1.00 3.00
Neve [daN/mq]	0.00		0.75	0.00	1.00 0.00
TOT	10.80			14.64	10.80
striscia di competenza solaio dx [m]	2.80				
striscia di competenza solaio sx [m]	0.00				
carico proveniente dal solaio [kN/m]	41.0				30.24
peso gronda	0				
distanza solaio da architrave	0.20	m			
altezza area influenza architrave	1.66	m			
lunghezza intersezione triang-solaio	1.68	m			
Peso muratura [kN]				23.30	17.92 distr. triangolare
carico solaio su architrave [kN]				68.83	50.78 distr. rettangolare
peso architrave [kN]				0.47	0.36 distr. rettangolare
CALCOLO SOLLECITAZIONI					
			SLU		
Msd [kNm]	24.08				
Vsd [kN]	46.30				
Profilo:				UPN 160	
Dimensioni geometriche :					
Altezza	h	mm		160	
Base	b	mm		65	
Spessore anima	tw	mm		8	
Spessore ala	tf	mm		11	
Raggio raccordo	r	mm		11	
Peso proprio	g	kg/m		19	
Parametri Statici					
Area	A	cm ²		24	
Modulo resistenza	Wx	cm ³		116	
Momento inerzia	Jx	cm ⁴		925	
Raggio giratore	ix	cm		6	
Modulo resistenza	Wy	cm ³		18	
Momento inerzia	Jy	cm ⁴		85	
Raggio giratore	iy	cm		2	
Modulo resistenza plastico	Wx_pl	cm ³		138	
N. profili	2				
CALCOLO SOLLECITAZIONI PROFILO			VERIFICA APPOGGIO SULLA MURATURA		
Vx [kN]	23.15		d [mm]		300 mm
Mx [kNm]	12.04		b [mm]		65 mm
VERIFICHE SLU			d_calc [mm] (min 1.5h e d)		240 mm
Tipo acciaio	S235		fk [Mpa]		3.2
fyk [Mpa]	235		FC		1.09
gM0	1.05		gm		2
Mrd_x [kNm]	30.80		NRdc [kN]		45.8
Mrd/Msd	2.56		NRdc/Vsd		0.99
VERIFICHE SLS					
delta [cm]	0.34				
L/delta	555				
L/delta max	250				

8.4 Architrave n. 4

AF - ALTA FORMAZIONE						
VERIFICA ARCHITRAVE N.	AF_4					
luce netta apertura	2.40	m				
luce teorica	2.54	m				
Dati Muratura						
spessore muratura	0.78	m				
peso spec. muratura	18	kN/mc				
			SLU		SLS	
Carichi			γ	$k^*\gamma g + Qk^*\gamma q$	γ	$k^*\gamma g + Qk^*\gamma q$
Perm STR [daN/mq]	3.50		1.30	4.55	1.00	3.50
Perm. No str. [daN/mq]	3.10		1.30	4.03	1.00	3.10
Accidentale [daN/mq]	3.00		1.50	4.50	1.00	3.00
Neve [daN/mq]	0.00		0.75	0.00	1.00	0.00
TOT	9.60			13.08		9.60
striscia di competenza solaio dx [m]	2.80					
striscia di competenza solaio sx [m]	0.00					
carico proveniente dal solaio [kN/m]	36.6					26.88
peso gronda	0					
distanza solaio da architrave	1.80	m				
altezza area influenza architrave	2.20	m				
lunghezza intersezione triang-solaio	0.46	m				
Peso muratura [kN]				51.02		39.25 distr. triangolare
carico solaio su architrave [kN]				16.95		12.44 distr. rettangolare
peso architrave [kN]				0.53		0.41 distr. rettangolare
CALCOLO SOLLECITAZIONI		SLU				
Msd [kNm]	27.32					
Vsd [kN]	34.25					
Profilo:				UPN 140		
Dimensioni geometriche :						
Altezza	h	mm		140		
Base	b	mm		60		
Spessore anima	tw	mm		7		
Spessore ala	tf	mm		10		
Raggio raccordo	r	mm		10		
Peso proprio	g	kg/m		16		
Parametri Statici						
Area	A	cm ²		20		
Modulo resistenza	Wx	cm ³		86		
Momento inerzia	Jx	cm ⁴		605		
Raggio giratore	ix	cm		5		
Modulo resistenza	Wy	cm ³		15		
Momento inerzia	Jy	cm ⁴		63		
Raggio giratore	iy	cm		2		
Modulo resistenza plastico	Wx_pl	cm ³		103		
N. profili	2					
CALCOLO SOLLECITAZIONI PROFILO			VERIFICA APPOGGIO SULLA MURATURA			
Vx [kN]	17.12		d [mm]		300 mm	
Mx [kNm]	13.66		b [mm]		60 mm	
VERIFICHE SLU			d_calc [mm] (min 1.5h e d)		210 mm	
Tipo acciaio	S235		fk [Mpa]		3.2	
fyk [Mpa]	235		FC		1.09	
gM0	1.05		gm		2	
Mrd_x [kNm]	23.01		NRdc [kN]		37.0	
Mrd/Msd	1.68		NRdc/Vsd		1.08	
VERIFICHE SLS						
delta [cm]	1.05					
L/delta	241					
L/delta max	250					
