



CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO

Bacino Saline - Pescara - Alento - Foro
CHIETI



Oggetto: **SVILUPPO RETI IRRIGUE SUL TERRITORIO REGIONALE - INTERVENTO (C)**
ESTENDIMENTO DELL'IMPIANTO IRRIGUO CONSORTILE IN LOCALITA'
RIPACORBARIA DEL COMUNE DI MANOPPELLO CON PRELIEVO DI ACQUA
DALLA VASCA DI COMPENSO "COLLE PETRANO" IN COMUNE DI
CASALINCONTRADA (CH)

PROGETTO ESECUTIVO - INTERVENTO (C)

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" E "C"

Numero Elab.

A.17.00

Scala

DATA

28 MAG. 2018

REV.

DATA

DESCRIZIONE

1

26 GIU. 2018



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Angela Berarducci
Dott.ssa Angela Berarducci

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Giovanni Cavalli
Geom. Giovanni Cavalli

IL PROGETTISTA

Cesare Garofalo
Ing. Cesare Garofalo

IL COLLABORATORE

Lucio E. Morre
Geom. Lucio E. Morre

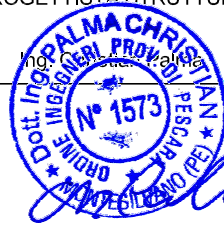
IL COLLABORATORE

Antonio Barisani
Geom. Antonio Barisani

IL COLLABORATORE

Giovanni Cavalli
Geom. Giovanni Cavalli

IL PROGETTISTA STRUTTURALE



Visti e/o pareri

PROGETTISTA:	Ing. Christian Palma
COMMITTENTE:	Consorzio di Bonifica Centro
DATA :	18 Aprile 2018
LUOGO:	Comune di Manoppello (PE)
IMPIANTO:	Impianto irriguo Manoppello (PE)
PROGETTO:	<i>Intervento (C)</i> - Estendimento dell'impianto irriguo consortile in località Ripacorbaria del comune di Manoppello (PE) con prelievo di acqua dalla vasca di compenso di Colle Petrano in comune di Casalcontrada (CH)
ELABORATO:	Relazione di calcolo pozzetto tipo "B" e "C"
FORMATO:	A4
CODICE ELABORATO	C_RL_03.00
NOTE:	Calcoli di verifica eseguiti in accordo con il progetto definitivo fornito dal Consorzio di Bonifica Centro.
REVISIONI:	

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.2 di 142

INDICE

1.	SCOPO.....	3
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	4
5.	CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA.....	6
5.1	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA STRUTTURA.....	6
5.2	PARAMETRI STRUTTURA	7
5.3	PARAMETRI SISMICI	7
5.4	CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO	7
6.	DEFINIZIONE DELLE AZIONI ELEMENTARI.....	8
6.1	AZIONI AGENTI SULLA PARETE	8
7.	ANALISI DI CALCOLO	13
7.1	INTRODUZIONE.....	13
7.2	ANALISI DEI CARICHI	14
7.3	AZIONE SISMICA	14
7.3.1	SPETTRO DI PROGETTO.....	14
7.3.2	CALCOLO DELL'AZIONE SISMICA.....	16
7.4	COMBINAZIONI DI CARICO	16
7.5	STATI LIMITE ULTIMI	16
7.3.3	COMBINAZIONE FONDAMENTALE.....	16
7.3.4	COMBINAZIONI SISMICHE	17
7.6	STATI LIMITE DI ESERCIZIO	17
7.7	COMBINAZIONI DI CARICO UTILIZZATE	18
7.8	PARAMETRI DI CALCOLO ANALISI DINAMICA.....	20
8.	VERIFICHE.....	22
8.1	SOLLECITAZIONE SULLA STRUTTURA	22
8.2	VERIFICHE STRUTTURALI SLU.....	26
8.3	VERIFICHE ALLO SLE	28
8.4	VERIFICHE GEOTECNICHE	30
8.5	DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2).....	34

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.3 di 142

1. SCOPO

La presente relazione viene redatta su incarico dell' Amministrazione del Consorzio di Bonifica Centro ed è relativa alla verifica strutturale di un pozzetti di tipo "B" e "C" previsti nell'ambito dello sviluppo delle reti irrigue sul territorio regionale. L'intervento di estendimento dell'impianto irriguo consortile in località Ripacorbaria del comune di Manoppello (PE) con prelievo di acqua dalla vasca di compenso di Colle Petrano in comune di Casalincontrada (CH).

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Il calcolo della struttura oggetto della seguente relazione è stato eseguito in accordo con la seguente documentazione fornita dal Consorzio di Bonifica Centro:

- **Progetto definitivo - Intervento (C):** Elaborato: B.11.00 - Pozzetti di diramazione e di linea.
- **Progetto definitivo - Intervento (C):** Elaborato: A.02.00 - Relazione geologica - geotecnica.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative come anche evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

- **D.M. Infrastrutture Trasporti 17 gen. 2018** "Norme tecniche per le Costruzioni 2018"
- **UNI EN 206-1: 2006** - Calcestruzzo - Parte 1: Specificazione, prestazione, produzione e conformità
- **EC8 UNI ENV 1998-5** - Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.4 di 142

4. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per la realizzazione dell'opera oggetto della presente relazione si prevede l'uso dei seguenti materiali:

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo	C25/30
Resistenza caratteristica cubica	R _{ck} 300 daN/cm ²
Resistenza caratteristica cilindrica	f _{ck} 250 daN/cm ²
Coefficiente di sicurezza parziale per il calcestruzzo	γ _c 1,5
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α _{cc} 0,85
Valore medio della resistenza a compressione cilindrica	f _{cm} 330 daN/cm ²
Valore medio della resistenza a trazione assiale del calcestruzzo	f _{ctm} 26 daN/cm ²
Valore caratteristico della resistenza a trazione assiale (frattile 5%)	f _{ctk;0,05} 18 daN/cm ²
Valore caratteristico della resistenza a trazione assiale (frattile 95%)	f _{ctk;0,95} 33 daN/cm ²
Modulo di elasticità secante del calcestruzzo	E _{cm} 3 14.760 daN/cm ²
Deformazione di contrazione nel calcestruzzo alla tensione f _c	ε _c 0,0020
Deformazione ultima di contrazione nel calcestruzzo	ε _{cu} 0,0035
Resistenza di progetto a compressione del calcestruzzo	f _{cd} 142 daN/cm ²
Resistenza di progetto a trazione del calcestruzzo	f _{ctd} 12 daN/cm ²
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella comb. caratteristica	σ _{c,caratt.} 150 daN/cm ²
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella comb.	σ _{c,q.p.} 113 daN/cm ²
Peso specifico calcestruzzo	γ _{CLS} 2.500 daN/m ³
Classe di esposizione: (UNI EN 206-1 UNI 11104)	XC2
Caratteristiche di impermeabilizzazione (ISO EN 7031 DIN 1048)	
Contenuto massimo di cloruri: Cl 0,2	
Aggregati conformi a UNI EN 12620	
Dimensione massima nominale degli inerti: 30 mm (UNI 9858/91)	
Classe di consistenza in fase di getto: S4 (UNI EN 206-1 UNI 11104)	
Massimo rapporto a/c: 0,60 (UNI 11104)	
Contenuto minimo di cemento: 300 kg/m ³ (UNI 11104)	
Copriferro nominale: 40 mm	
Assicurare controllo qualità eseguendo il controllo dei copriferro in opera (UNI EN 1992-1-1 2005)	

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.5 di 142

Acciaio per calcestruzzo

Tipo di Acciaio B 450 C

Resistenza a snervamento dell'acciaio	f_{yk}	4.500	daN/cm ²
Coefficiente di sicurezza parziale per l'acciaio	γ_s	1,15	daN/cm ²
Modulo di elasticità secante dell'acciaio	E_s	2.060.000	daN/cm ²
Deformazione a snervamento dell'acciaio	ϵ_{yd}	0,0020	
Deformazione ultima dell'acciaio	ϵ_{su}	0,01	
Resistenza di progetto a trazione dell'acciaio	f_{yd}	3.910	daN/cm ²
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	σ_s	3.600	daN/cm ²
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a TA	σ_s	2.600	daN/cm ²

Per le verifiche allo stato limite ultimo:

$$f_{y, nom} = 4500 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{t, nom} = 5400 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{yk} \geq f_{y, nom}$$

$$f_{tk} \geq f_{t, nom}$$

$$1,35 \geq (f_t / f_y) k \geq 1,15$$

$$(f_y / f_{y, nom}) k \leq 1,25$$

Allungamento $\geq 7,5\%$

Diametro del mandrino per prove di piegamento e successivo raddrizzamento senza cricche:

$$\phi < 12 \text{ mm} \quad 4\phi$$

$$12 \text{ mm} < \phi < 16 \text{ mm} \quad 5\phi$$

$$16 \text{ mm} < \phi < 25 \text{ mm} \quad 8\phi$$

$$25 < \phi < 40 \text{ mm} \quad 10\phi$$

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.6 di 142

5. CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA

5.1 Caratteristiche geometriche della struttura

I pozzetti di derivazione di tipo "B" e "C" saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, le dimensioni totali esterne per il tipo "B" sono in pianta pari a 2,60 m x 2,60 m con pareti di altezza di 2,50 m e spessore di 0,30 m e viene posata su uno strato di cls magro di spessore pari a 0,15 m, mentre per il tipo "C" sono in pianta pari a 2,10 m x 2,10 m con pareti di altezza di 2,50 m e spessore di 0,30 m, posata anch'esso su uno strato di cls magro di spessore pari a 0,15 m. I manufatti risultano totalmente interrati e le fondazioni saranno posate ad una quota di 2,50 m sotto il piano di campagna.

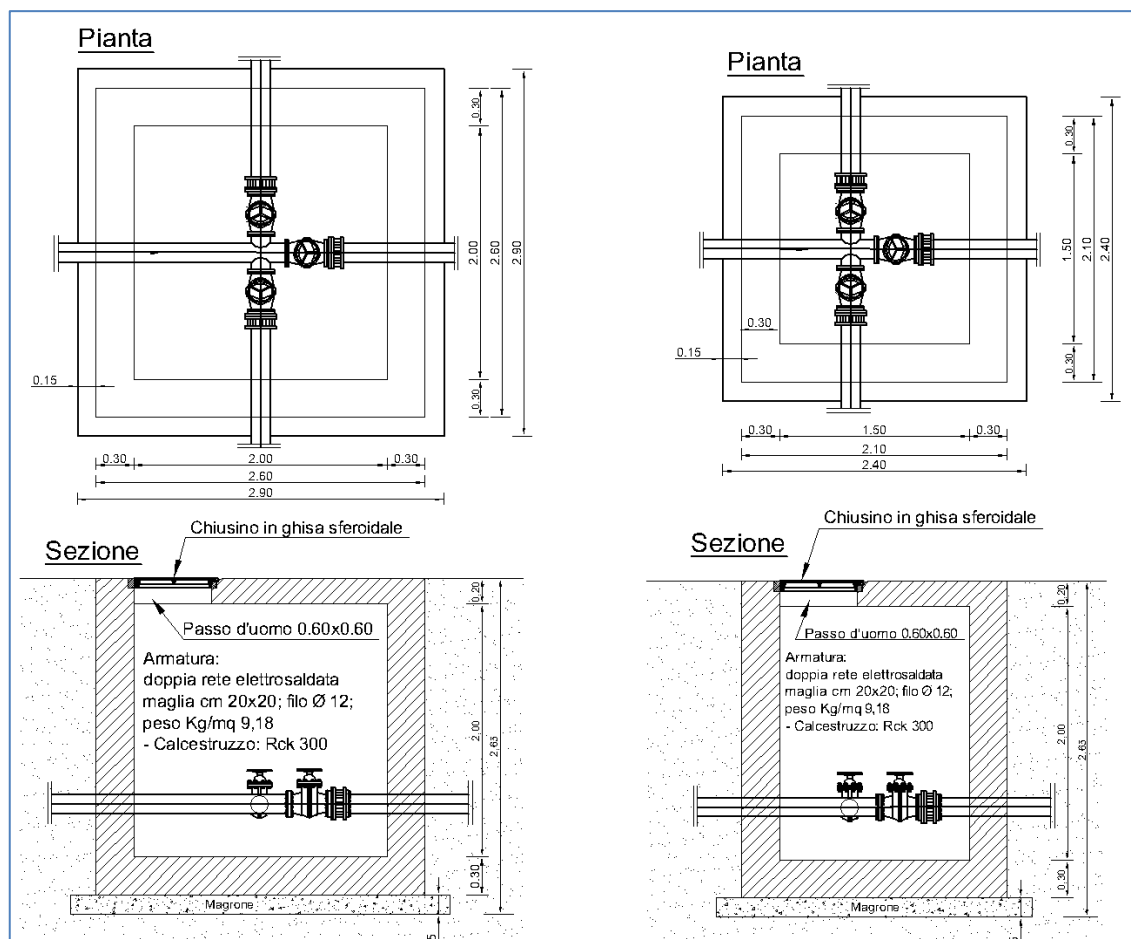


fig.1 - Geometria pozzetti

La presente relazione riguarda il dimensionamento e la verifica strutturale degli elementi in cemento armato del pozzetto, i calcoli sono stati sviluppati secondo gli usuali metodi della Scienza delle Costruzioni e le scelte progettuali e le verifiche sono state operate in accordo con la normativa vigente.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.7 di 142

5.2 Parametri struttura

- Comune: Manoppello (PE)
- Coordinate sito: *Longitudine 14.0603 Latitudine 42.2589*
- Zona Sismica: 1 ($a_g \geq 0,25 g$) (Ordinanza del PCM n. 3519/2006)
- Vita Nominale dell'opera: costruzioni con livelli di prestazioni ordinari - VN=50 anni (tabella 2.4.1 riportata nelle D.M.2018)
- Classe d'uso dell'edificio: Classe II
- Coefficiente d'uso: 1.0
- Periodo di riferimento per l'azione sismica: $V_R=(V_N \times C_u)= 50 \times 1=50$ (tabella 2.4.2 D.M.2018)

5.3 Parametri sismici

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, i terreni interessati dalle opere di progetto risultano appartenenti, per caratteristiche e comportamento, alla categoria di suolo di fondazione di tipo C.

- Categoria Sottosuolo: C (*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati*)
- Velocità delle onde di taglio: $180 \text{ m/s} < V_{s,30} < 360 \text{ m/s}$
- Categoria Topografica: T1 (*Superficie pianeggiante, ovvero di pendii con inclinazione media $i \leq 15^\circ$*)

5.4 Caratteristiche geomeccaniche del terreno

Per le caratteristiche geotecniche e geologiche delle aree oggetto di intervento si fa riferimento alla relazione geologica-geotecnica redatta dal Dott. Geol. Luigi Marinelli e Dott. Geol. Pierpaolo Marinelli per conto del Consorzio di Bonifica Centro.

Essendo i pozzetti di diramazione dislocati in diversi punti della rete irrigua con caratteristiche geotecniche del terreno variabili in base al sito, per tenere conto del fatto che tali terreni una volta rimaneggiati saranno riportati al fianchi dei manufatti, si assumono cautelativamente i seguenti parametri geotecnici

- peso specifico assoluto $\gamma = 1,90 \text{ kg/dm}^3$
- angolo attrito $\varphi = 25^\circ$
- coesione non drenata $c_u=0$

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.8 di 142

6. DEFINIZIONE DELLE AZIONI ELEMENTARI

6.1 Azioni agenti sulla parete

Sulle pareti del pozzetto agiscono le seguenti azioni:

- Spinta del terreno
- Spinta del terreno dovuta ad un carico accidentale

Spinta del terreno in condizioni statiche

Poiché il pozzetto risulta interrato la spinta del terreno agente su una fascia di lunghezza unitaria, applicata ad un terzo dell'altezza del terreno stesso, vale:

$$St = 1/2 \times k_a \times \gamma_t \times (h)^2$$

Dove k_a è la spinta attiva calcolata con l'espressione di Coulomb e γ_t è il peso del terreno.

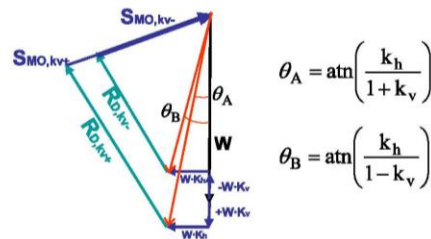
Spinta del terreno in condizioni sismiche

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe, la Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Spinta attiva totale (statica + dinamica) in condizioni sismiche: MONONOBE-OKABE

$$S_{a,E} = \frac{1}{2} \cdot \gamma^* \cdot (1 \pm k_v) \cdot H^2 \cdot K_{a,E}$$

γ^* e' il peso specifico del terreno in assenza di falda



$$\theta_A = \text{atn} \left(\frac{k_h}{1 + k_v} \right)$$

$$\theta_B = \text{atn} \left(\frac{k_h}{1 - k_v} \right)$$

Coefficiente di spinta attiva secondo MONONOBE-OKABE

$$\beta \leq \varphi - \theta$$

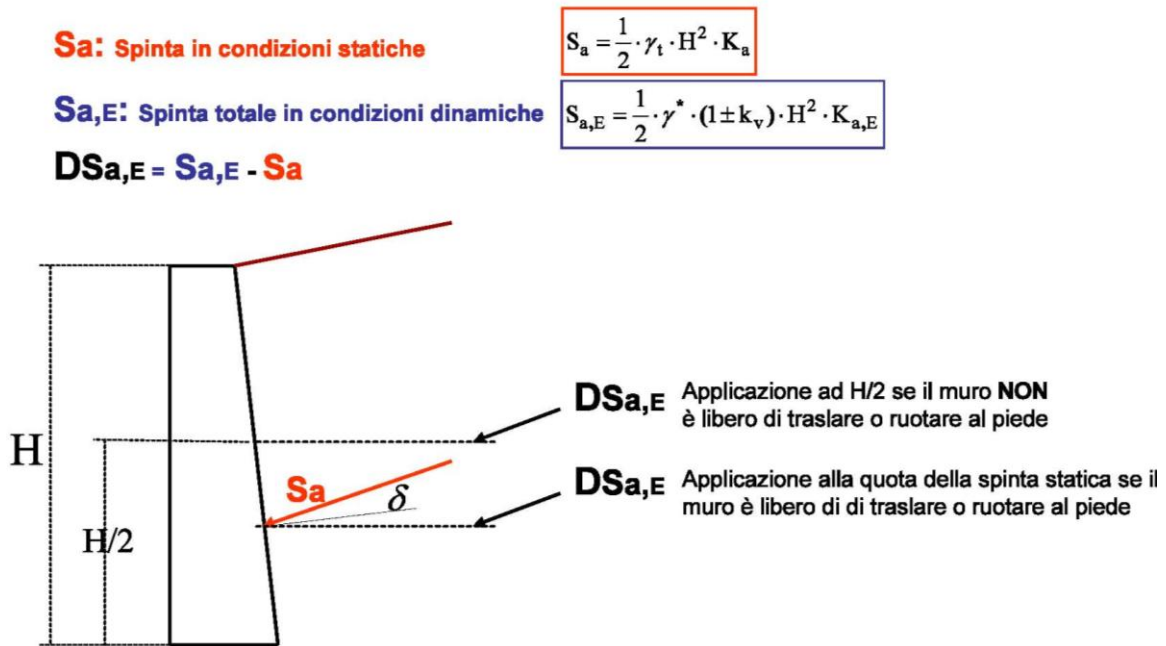
$$K_{a,E} = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi - \theta)}{\cos \theta \cdot \sin^2 \alpha \cdot \sin(\alpha - \delta - \theta) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \delta) \cdot \sin(\varphi - \beta - \theta)}{\sin(\alpha - \delta - \theta) \cdot \sin(\alpha + \beta)}} \right]^2}$$

$$\beta > \varphi - \theta$$

$$K_{a,E} = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi - \theta)}{\cos \theta \cdot \sin^2 \alpha \cdot \sin(\alpha - \delta - \theta)}$$

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.9 di 142

Anche la teoria di Mononobe-Okabe non definisce la posizione della risultante delle spinte, tuttavia nel metodo di analisi si può assumere che, nel caso di muri liberi di traslare alla base, l'incremento di spinta dovuta al sisma agisca nello stesso punto di quella statica. Negli altri casi invece in assenza di specifici studi si deve assumere che tale incremento sia applicato a metà altezza della parete. In definitiva si ha:



Di seguito viene riportato il calcolo delle spinte del terreno sul pozzetto di tipo "B" che è soggetto alle sollecitazioni maggiori essendo di dimensioni superiori al pozzetto "C" interrato SLV:

CALCOLO SPINTE SU POZZETTO B LINEA MANOPPELLO					
CARATTERISTICHE SERBATOIO					
Hvasca	2,2	m			
H interrata	2,2	m			
H fuoriterra	0	m			
H pelo libero	0	m			
S platea	0,3	m			
S muri	0,3	m			
S coperchio	0,2	m			
lato int vasca A (parallelo azione sismica)	2	m			
lato int vasca B SOTTOPOSTO ALL'AZIONE (perpendicolare azione sismica dir)	2	m			

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.10 di 142

fck	25	N/mmq			
E	25000000	kN/mq			
Q	1000	daN/mq			
$\gamma_{liquido}$	0	daN/mc			
$\rho_{liquido}$	0	kg/mc			
γ_{vasca}	2500	daN/mc			
ρ_{vasca}	2548,4199 8	kg/mc			

CALCOLO COEFFICIENTE SPINTA STATICA DEL TERRENO

$\gamma=$	1800	daN/mc			
$\phi=$	25	°			
$\alpha=$	90				
$\beta=$	0				
$\delta=$	0				
$(\alpha+\phi)$	115	2,007129			
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,906307787				
$\text{sen}^2(\alpha+\phi)$	0,821393805				
$\text{sen}(\alpha)$	0,893996664				
$\text{sen}^2(\alpha)$	0,799230035				
$(\alpha-\delta)$	90	1,570796			
$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1				
$(\phi+\delta)$	25	0,436332			
$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,422618262				
$(\phi-\beta)$	25	0,436332			
$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,422618262				
$(\alpha+\beta)$	90	1,570796			
$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1				
$K_a=$	0,507811894				
$S_a=$	1106,014304	daN			
$\sigma_{a1}=$	0	daN/mq			
$\sigma_{a2}=$	2010,935098	daN/mq			
$\sigma_{q1}=$	507,8118935	daN/mq			
$\sigma_{q2}=$	507,8118935	daN/mq			
$\sigma_{t1}=$	507,8118935	daN/mq			
$\sigma_{t2}=$	2518,746992	daN/mq			

CALCOLO COEFFICIENTE SPINTA SISMICA DEL TERRENO

a max=	1,8	2	m/sec ²		
$\beta=$	1	muro bloccato $\beta= 1$; libero di ruotare e traslare β come da tabelle DM 17 gennaio 2018			
$K_h=$	0,183486239				
$K_v=$	0,091743119				
$K_h/(1+K_v)=$	0,168067227				

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.11 di 142

$\theta a =$	9,540381805	0,166511			
$(\alpha + \phi - \theta)$	105,4596182	1,840618			
$\text{sen}(\alpha + \phi - \theta)$	0,963818562				
$\text{sen}^2(\alpha + \phi - \theta)$	0,928946221				
$\cos \theta$	0,986169032				
$\text{sen}^2(\alpha)$	0,799230035				
$(\alpha - \delta - \theta)$	80,4596182	1,404285			
$\text{sen}(\alpha - \delta - \theta)$	0,986169032				
$(\phi + \delta)$	25	0,436332			
$\text{sen}(\phi + \delta)$	0,422618262				
$(\phi - \beta - \theta)$	15,4596182	0,269821			
$\text{sen}(\phi - \beta - \theta)$	0,266559147				
$(\alpha - \delta - \theta)$	80,4596182	1,404285			
$\text{sen}(\alpha - \delta - \theta)$	0,986169032				
$(\alpha + \beta)$	90	1,570796			
$\text{sen}(\alpha + \beta)$	1				
KaE1	0,667597449				
SaE1=	3174,848476	daN			
$\Delta SaE1 =$	2068,834172				
$\sigma_{ae1} =$	940,3791691				
$\sigma_{ae2} =$	940,3791691				
$\sigma_1 =$	1448,191063	daN/mq			
$\sigma_2 =$	3459,126161	daN/mq			
SaE2=	2641,260497	daN			
$\Delta SaE1 =$	1535,246193				
$\sigma_{ae1} =$	697,8391786				
$\sigma_{ae2} =$	697,8391786				
$\sigma_1 =$	1205,651072	daN/mq			
$\sigma_2 =$	3216,58617	daN/mq			
$Kh/(1-Kv) =$	0,202020202				
$\theta b =$	11,42118627	0,199337			
$(\alpha + \phi - \theta)$	103,5788137	1,807791			
$\text{sen}(\alpha + \phi - \theta)$	0,972047883				
$\text{sen}^2(\alpha + \phi - \theta)$	0,944877086				
$\cos \theta$	0,98019802				
$\text{sen}^2(\alpha)$	0,799230035				
$(\alpha - \delta - \theta)$	78,57881373	1,371459			
$\text{sen}(\alpha - \delta - \theta)$	0,98019802				
$(\phi + \delta)$	25	0,436332			
$\text{sen}(\phi + \delta)$	0,422618262				
$(\phi - \beta - \theta)$	13,57881373	0,236995			
$\text{sen}(\phi - \beta - \theta)$	0,234782695				
$(\alpha - \delta - \theta)$	78,57881373	1,371459			

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.12 di 142

$\text{sen}(\alpha-\delta-\theta)$	0,98019802				
$(\alpha+\beta)$	90	1,570796			
$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1				
KaE	0,708169734				
SaE3=	3367,795375	daN			
$\Delta\text{SaE3=}$	2261,781071				
$\sigma_{ae1=}$	1028,082305	daN/mq			
$\sigma_{ae2=}$	1028,082305	daN/mq			
$\sigma_1=$	1535,894198	daN/mq			
$\sigma_2=$	3546,829297	daN/mq			
SaE4=	2801,779346	daN			
$\Delta\text{SaE4=}$	1695,765041				
$\sigma_{ae1=}$	770,8022916	daN/mq			
$\sigma_{ae2=}$	770,8022916	daN/mq			
$\sigma_1=$	1278,614185	daN/mq	1535,894	daN/mq	
$\sigma_2=$	3289,549283	daN/mq	3546,829	daN/mq	

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.13 di 142

7. ANALISI DI CALCOLO

7.1 Introduzione

Per ottenere i valori delle sollecitazioni con cui condurre le verifiche agli SLU e agli SLE per il controllo della fessurazione, sono state eseguite analisi dinamiche lineari e analisi sismiche con spettro di risposta con il programma Enexsys della Winstrand, schematizzando la struttura in modello tridimensionale. La struttura è stata modellata tridimensionalmente con il software ad elementi finiti, le parti della struttura sono state schematizzate con elementi tipo la Shell inclusa la platea di fondazione che viene considerata poggiata su suolo elastico alla Winkler con coefficiente $K_w = 10000 \text{ kN/m}^3$.

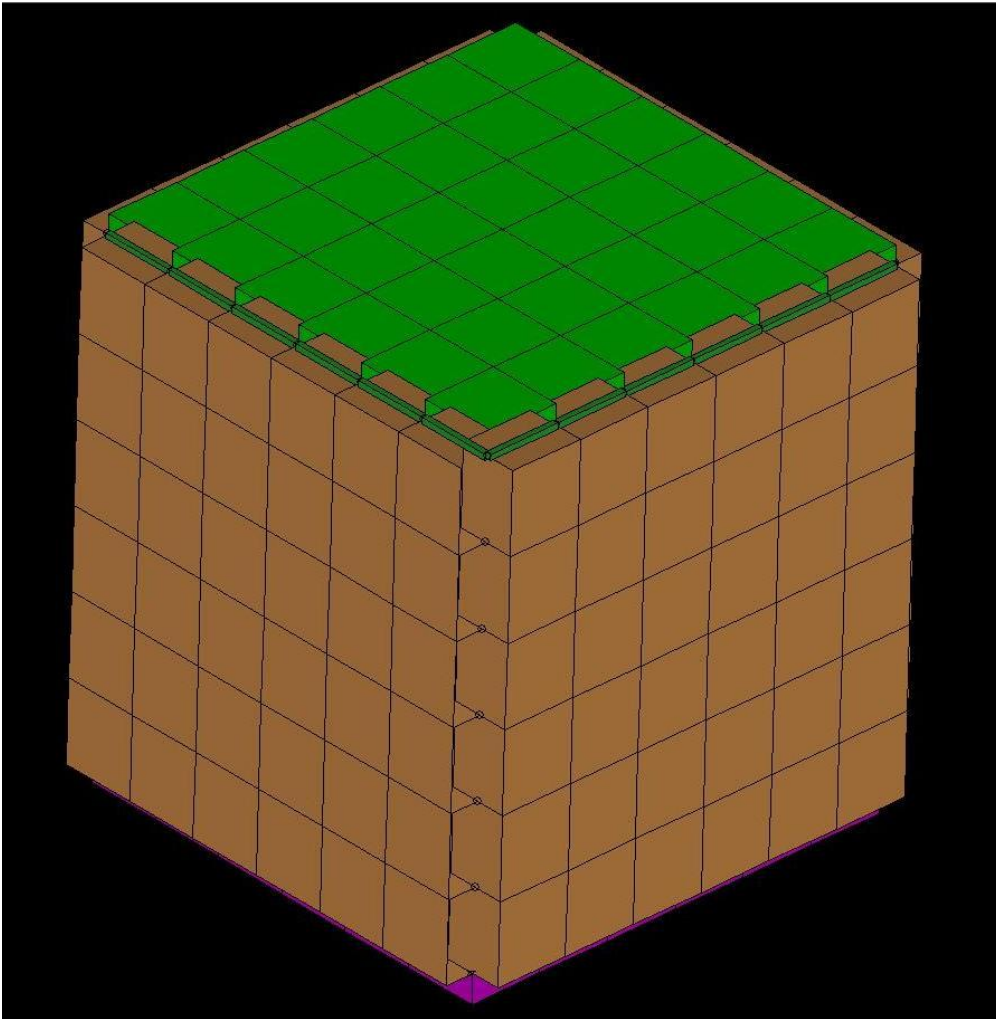


fig.3 - Modello ad elementi finiti

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.14 di 142

7.2 Analisi dei carichi

Si riportano di seguito i carichi agenti sulla struttura e poi inseriti nel programma di calcolo

Carichi permanenti

- Peso proprio struttura, calcolato in automatico dal programma di calcolo
- Spinte del terreno su pareti del pozzetto

Carichi variabili

Si assume un sovraccarico accidentale di 10,00 kN/mq dovuto alla spinta del terreno in condizioni statiche sulle pareti a causa del passaggio di mezzi meccanici sul perimetro del pozzetto.

Il sovraccarico accidentale a monte del terreno è stato scelto con riferimento alla Tab. 5.1.II delle Norme Tecniche per le Costruzioni del. 14.01.2008.

7.3 Azione sismica

7.3.1 Spettro di progetto

L'azione sismica è determinata attraverso la definizione dello spettro di progetto.

Lo spettro di progetto per le componenti orizzontali è calcolato secondo le espressioni e le indicazioni contenute nelle Norme tecniche delle Costruzioni D.M.2018 nel quale viene considerata la risposta sismica locale del sito. Il fattore di comportamento viene scelto in funzione del tipo di comportamento della struttura (non dissipativa), del tipo di analisi e dello stato limite considerato (SLV), in questo caso si svolge un'analisi lineare dinamica quindi, facendo riferimento alla tabella 7.3.I del par. 7.3.- D.M. 2018, si può assumere un fattore q per sisma orizzontale pari a $q=1,5$

Tab. 7.3.I – Limiti su q e modalità di modellazione dell'azione sismica

STATI LIMITE		Lineare (Dinamica e Statica)		Non Lineare	
		Dissipativo	Non Dissipativo	Dinamica	Statica
SLE	SLO	$q = 1.0$ § 3.2.3.4	$q = 1.0$ § 3.2.3.4	§ 7.3.4.1	§ 7.3.4.2
	SLD	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5		
SLU	SLV	$q \geq 1,5$ § 3.2.3.5	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5		
	SLC	---	---		

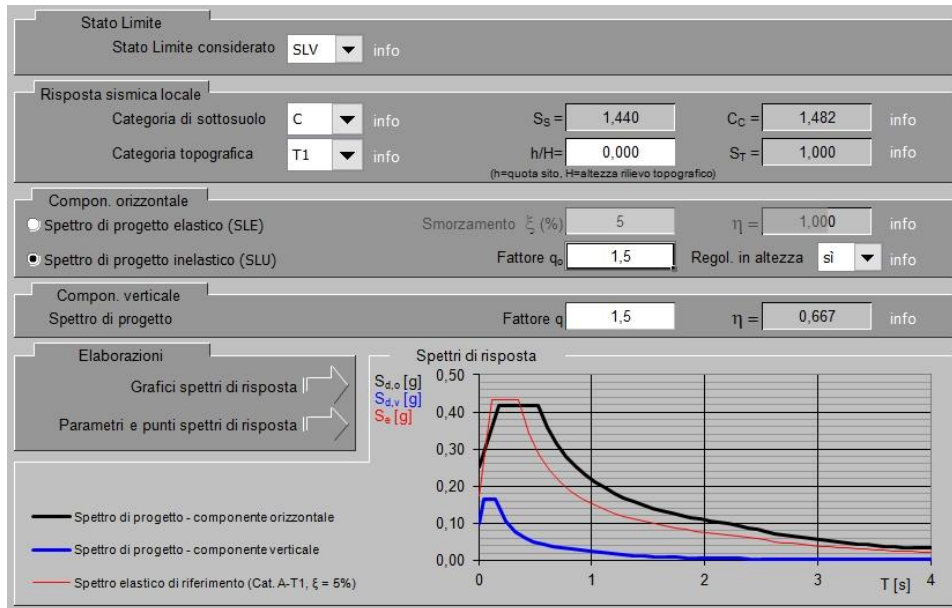


fig.4 - Determinazione dell'azione di progetto

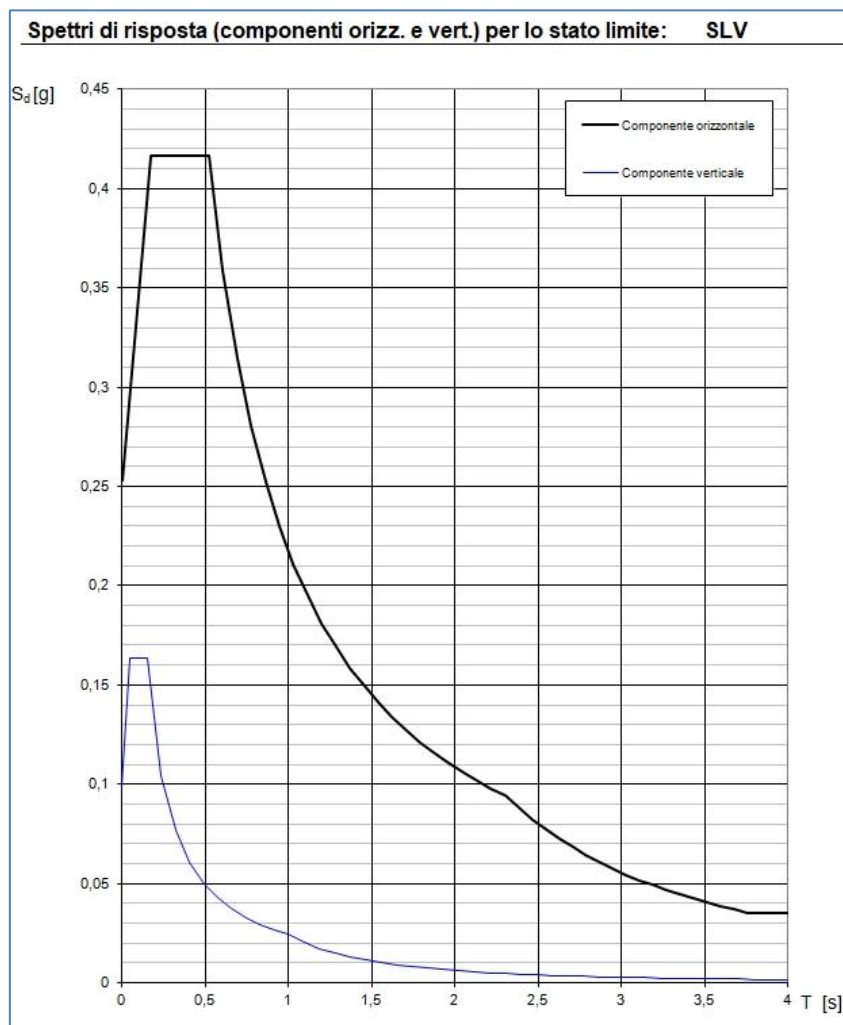


fig.5 - Spettro di progetto SLU

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.16 di 142

7.3.2 Calcolo dell'azione sismica

Per il calcolo delle azioni sismiche si procede applicando il metodo dell'analisi modale. Questo metodo consiste nel disaccoppiare le equazioni del moto della struttura, ricavando quindi le forme modali indipendenti e per ogni forma il periodo di vibrazione e la massa partecipante. Devono essere considerati tutti i modi con massa partecipante significativa. È opportuno a tal riguardo considerare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e comunque un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85%.

La forza sismica dovuta alla massa della struttura è calcolata automaticamente dal programma attraverso l'analisi dinamica modale senza condensazione di piano secondo le indicazioni contenute nelle Norme tecniche delle Costruzioni D.M.2018.

La spinta attiva esercitata dal terreno sul manufatto in condizione statica e sismica sono invece state calcolate come mostrato in precedenza e sono state applicate manualmente al modello ad elementi finiti.

7.4 Combinazioni di carico

Le combinazioni di carico sono state valutate in relazione all'insieme degli stati limite verosimili che si possono verificare durante tutta la vita utile di progetto, intendendo stato limite la condizione superata la quale la struttura non soddisfa più le esigenze per le quali è stata progettata. Si è tenuto conto dei diversi stati limite:

- Stato Limite Ultimo (SLU): stato al superamento del quale si ha il collasso strutturale o altro fenomeno che mette fuori servizio, in modo irreversibile, la struttura.
- Stato Limite di Esercizio (SLE): stato al superamento del quale corrisponde la perdita di una particolare funzionalità che condiziona o limita la prestazione della struttura: si considera la fessurazione del calcestruzzo come possibile causa di degrado dell'armatura della fondazione.

7.5 Stati Limite Ultimi

Le combinazioni delle azioni assunte per le verifiche agli stati limite ultimi delle fondazioni, in accordo a quanto previsto dall'attuale normativa (NTC DM 17 gennaio 2018), sono elencate nei paragrafi che seguono.

7.3.3 Combinazione Fondamentale

In accordo con D.M. 2018 (Par. 2.5.3) le combinazioni fondamentali:

$$\gamma_{G1} \cdot G1 + \gamma_{G2} \cdot G2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad \text{con:}$$

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.17 di 142

γ_{G1} = coefficiente parziale per i carichi permanenti;

G_1 = carichi permanenti;

γ_{G2} = coefficiente parziale per i carichi permanenti non strutturali;

G_2 = carichi permanenti non strutturali;

γ_P = coefficiente parziale per pretensione e precompressione;

P = pretensione e precompressione;

γ_{Q1} = coefficiente parziale per l'azione variabile dominante;

Q_{k1} = azione variabile dominante;

γ_{Qj} = coefficienti parziali per le azioni variabili;

ψ_{0j} = coefficienti di combinazione;

Q_{kj} = azioni variabili.

sono state costruite considerando le azioni elementari definite al Paragrafo 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, i coefficienti di combinazione relativi alle relative azioni variabili ed i coefficienti parziali delle azioni contemplati per i diversi carichi (D.M. 2018 Par. 2.6.1) rispettivamente per gli:

- stati limite ultimi di equilibrio (EQU);
- stati limite ultimi di resistenza della struttura (STR);
- stati limite ultimi di resistenza del terreno (GEO).

7.3.4 Combinazioni Sismiche

In accordo a NTC DM 17 gennaio 2018 (Par. 2.5.3) le combinazioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + P + y_{21} \cdot Q_{k1} + y_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad \text{con:}$$

E = azione sismica;

G_1 = carichi permanenti;

G_2 = carichi permanenti non strutturali;

P = pretensione e precompressione;

y_{2j} = coefficienti di combinazione;

Q_{kj} = azioni variabili.

sono state costruite considerando le azioni elementari definite al Paragrafo 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 ed i coefficienti di combinazione relativi alle relative azioni variabili (Rif. D.M.2018, Par. 2.5.3).

7.6 Stati Limite di Esercizio

Le combinazioni delle azioni assunte per le verifiche agli stati limite di esercizio, in accordo a quanto previsto dall'attuale normativa, sono quelle relative alle *rare*, *frequenti* e *quasi permanenti*.

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.18 di 142

7.7 Combinazioni di carico utilizzate

Per la verifica strutturale si utilizza l'Approccio 2, Combinazione (A1+M1+R3) dove valgono i seguenti valori dei coefficienti di combinazione:

– per i pesi propri $\gamma_G = 1,0 \div 1,3$

(a seconda che siano a favore o a sfavore della sicurezza)

– per il sovraccarico $\gamma_Q = 0,0 \div 1,5$

(a seconda che siano a favore o a sfavore della sicurezza), $\psi_{0,j} = 1,0$ - $\psi_{1,j} = 0,9$ - $\psi_{2,j} = 0,8$

– per i carichi variabili $\gamma_Q = 0,0 \div 1,5$; $\psi_{0,j} = 0,5$ - $\psi_{1,j} = 0,2$ - $\psi_{2,j} = 0,0$

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti condizioni e combinazioni delle azioni:

Condizione	
1	PROPRIO
2	PERMANENTI
3	ACCIDENTALE
4	SPINTA STATICA TERRENO X
5	SPINTA STATICA TERRENO Y
6	SPINTA TERRENO ACCIDENTALE X
7	SPINTA TERRENO ACCIDENTALE Y
8	SPINTA TERRENO SISMA X
9	SPINTA TERRENO SISMA Y
10	Sisma 0SLV
11	Sisma 90SLV
12	Sisma 0SLD
13	Sisma 90SLD

1) Combinazioni agli Stati Limite Ultimi

Combinazione di carico numero	
1	STATICA 1

Comb.\Cond	PROPRIO	PERMAN	SPINTA STATICA TERRENO X	SPINTA STATICA TERRENO Y	SPINTA TERRENO ACCID X	SPINTA TERRENO ACCID Y
1	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.19 di 142

2) *Combinazioni agli Stati Limite di Salvaguardia della Vita*

Combinazione di carico numero	
2	COMBO 1
3	COMBO 2

Comb.\Cond	PROPRIO	PERM	SPINTA STATICA TERREN X	SPINTA STATICA TERREN Y	SPINTA TERREN SISMA X	SPINTA TERREN SISMA Y	SISMA 0 SLV	SISMA 90 SLV
2	1	1		1	1		1	0.33
3	1	1	1			1	0.33	1

3) *Combinazioni RARE Stati Limite di Esercizio*

Combinazione di carico numero	
4	RARA

Comb.\Cond	PROPRIO	PERMAN	SPINTA STATICA TERRENO X	SPINTA STATICA TERRENO Y	SPINTA TERRENO ACCID X	SPINTA TERRENO ACCID Y
4	1	1	1	1	0.7	0.7

4) *Combinazioni FREQUENTI Stati Limite di Esercizio*

Combinazione di carico numero	
5	FREQ1

Comb.\Cond	PROPRIO	PERMAN	SPINTA STATICA TERRENO X	SPINTA STATICA TERRENO Y	SPINTA TERRENO ACCID X	SPINTA TERRENO ACCID Y
5	1	1	1	1	0.5	0.5

5) *Combinazioni QUASI PERMANENTI Stati Limite di Esercizio*

Combinazione di carico numero	
6	QPERM

Comb.\Cond	PROPRIO	PERMAN	SPINTA STATICA	SPINTA STATICA	SPINTA TERRENO	SPINTA TERRENO
------------	---------	--------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag. 20 di 142

			TERRENO X	TERRENO Y	ACCID X	ACCID Y
6	1	1	1	1	0.3	0.3

6) Combinazioni agli Stati Limite di Danno

Combinazione di carico numero	
7	COMBO 1
8	COMBO 2

Comb.\Co nd	PROPRIO	PERM	SPINTA STATICA TERREN X	SPINTA STATICA TERREN Y	SPINTA TERREN SISMA X	SPINTA TERREN SISMA Y	SISMA 0 SLD	SISMA 90 SLD
7	1	1		1	1		1	0.33
8	1	1	1			1	0.33	1

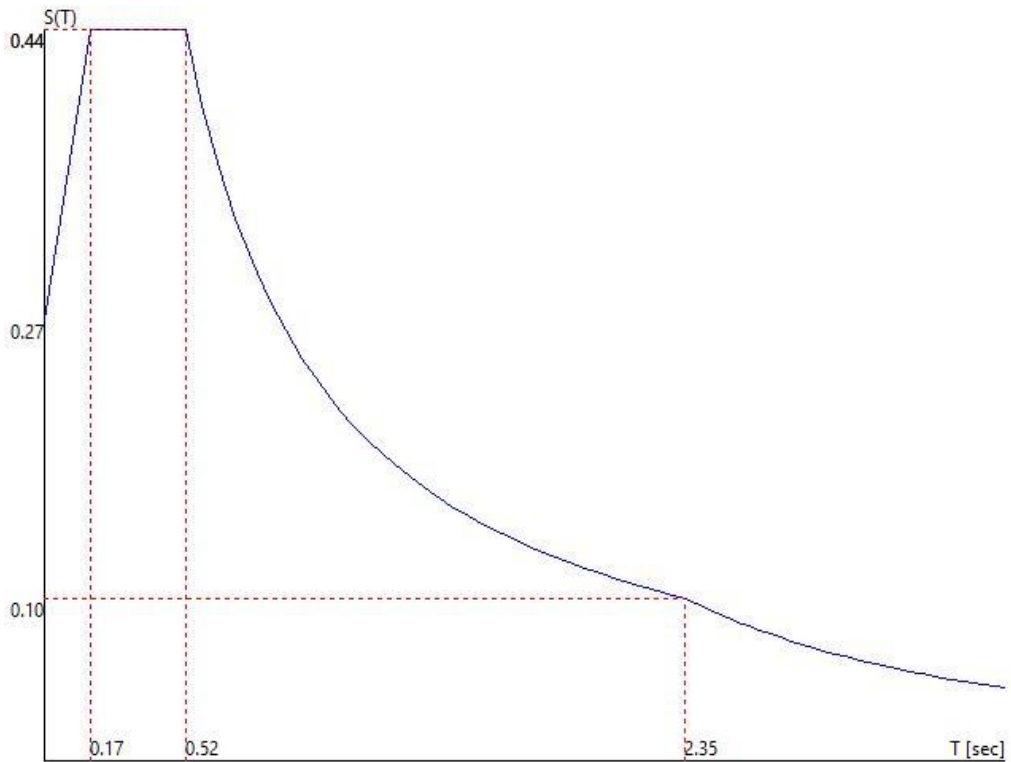
7.8 Parametri di calcolo Analisi Dinamica

• Manoppello PE Longitudine 14.0603 Latitudine 42.2589
• Tipo di Terreno C
• Coefficiente di amplificazione topografica (ST) 1.0000
• Vita nominale della costruzione (VN) 50.0 anni
• Classe d'uso (CU) 1.0 (Categoria 2)
• Classe di duttilità impostata Bassa
• Fattore di struttura q per sisma orizzontale 1.50
• Fattore di struttura q per sisma verticale 1.50
• Smorzamento Viscoso (0.05 = 5%) 0.05

Spettro SLV-componente orizzontale

• Probabilità di superamento (PRV) 10.0 e periodo di ritorno (TR) 475 (anni)
• S_s 1.4
• TB 0.173 [s]
• TC 0.520 [s]
• TD 2.347 [s]
• a_g/g 0.1867
• F_0 2.4933
• TC^* 0.3500

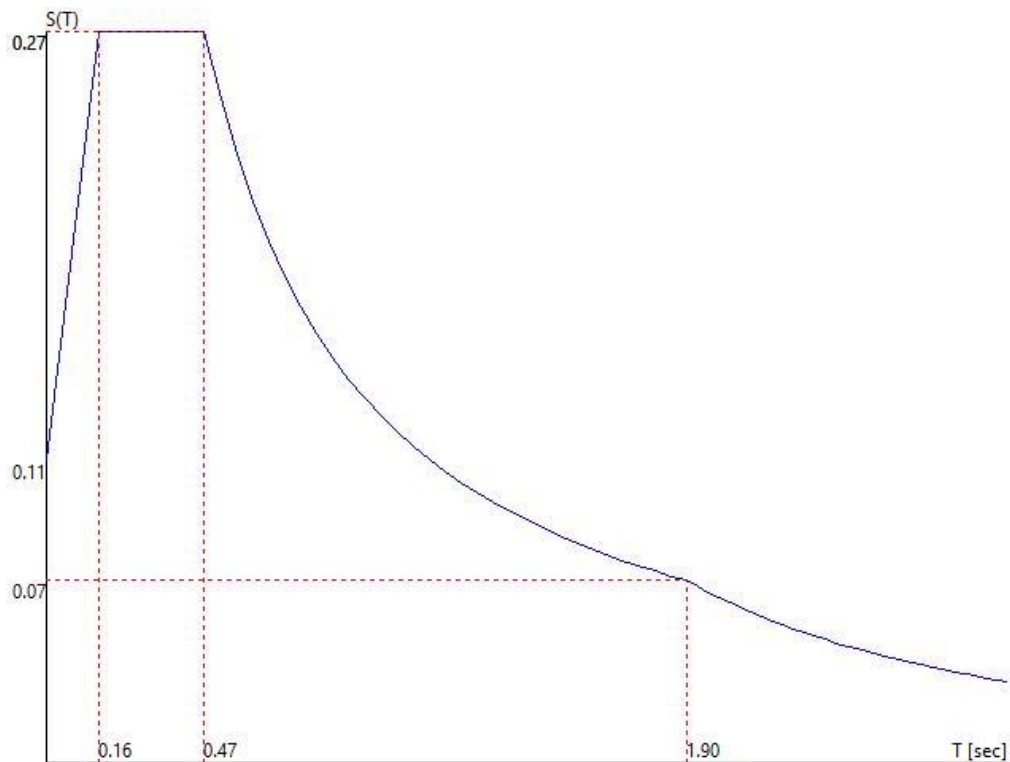
<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.21 di 142



Spettro SLD-componente orizzontale

• Probabilità di superamento (PRV) 63.0 e periodo di ritorno (TR) 50 (anni)
• S_g 1.5
• TB 0.157 [s]
• TC 0.471 [s]
• TD 1.902 [s]
• a_g/g 0.0754
• F_o 2.4275
• TC^* 0.3025

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.22 di 142



Fattori di partecipazione per il calcolo delle masse:

Condizione	Commento	Fattore di Partecipazione
1	PROPRIO	1.000000
2	PERMANENTE	1.000000
3	ACCIDENTALE	0.000000
4	SPINTA SISMICA TERRENO X	0.000000
5	SPINTA SISMICA TERRENO Y	0.000000
6	SPINTA STATICA TERRENO X	0.000000
7	SPINTA STATICA TERRENO Y	0.000000

8. VERIFICHE

8.1 Sollecitazione sulla struttura

Di seguito si riportano, tramite viste in 3D del modello ad elementi finiti, le sollecitazioni sulla struttura relative alle combinazioni di calcolo più gravose, per le pareti verticali e per la platea di fondazione.

Combinazione 1 - (STATICA 1) Stato Limite Ultimo (SLU), rappresentazione dei momenti flessionali massimi agenti sugli elementi bidimensionali in direzione locale x dove $M_{xx}(\max) = 5,41$ kNm ed in direzione y dove $M_{yy}(\max) = 5,41$ kNm

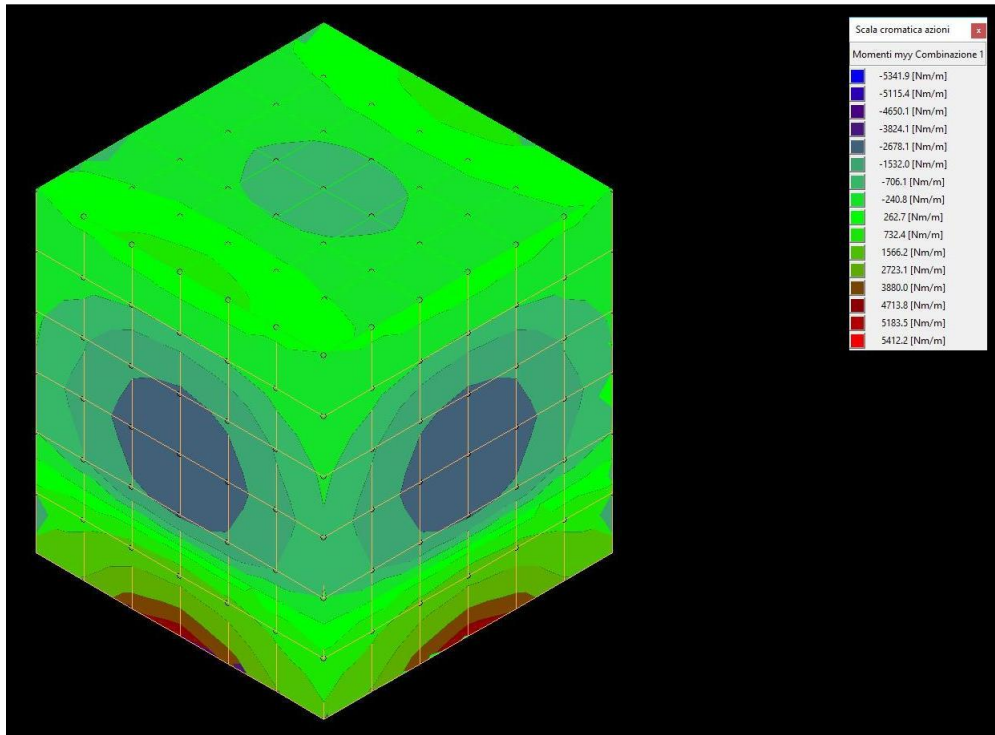


fig.6 - Vista assonometrica del modello: Myy

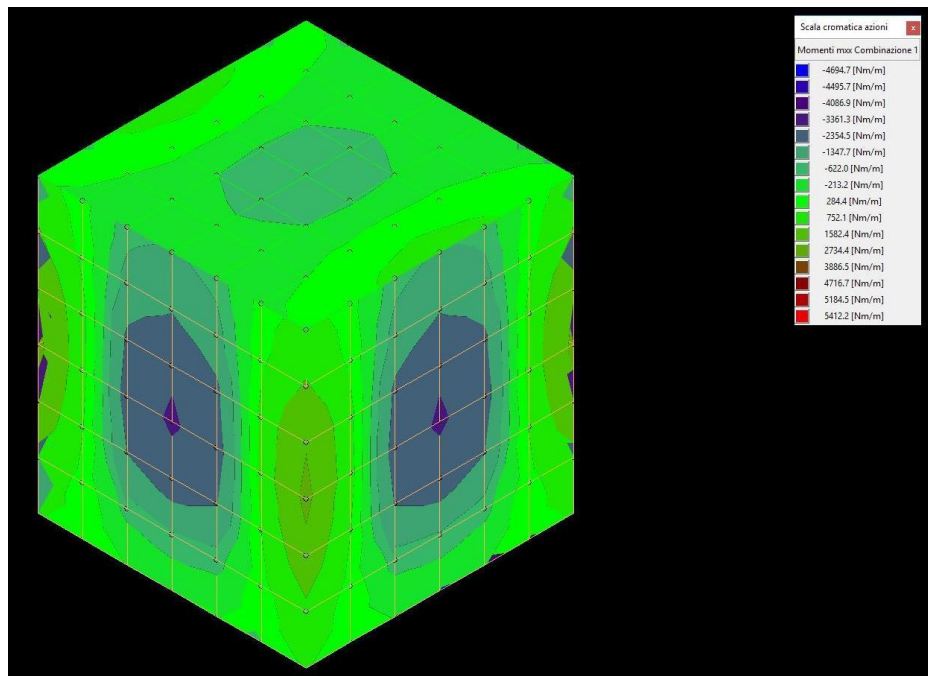


fig.7 - Vista assonometrica del modello: Mxx

Combinazione 2, (COMB1) SLV, rappresentazione dei momenti flessionali massimi agenti sugli elementi bidimensionali in direzione locale x dove $M_{xx}(\max) = 6,07 \text{ kNm}$ ed in direzione y dove $M_{yy}(\max) = 6,01 \text{ kNm}$

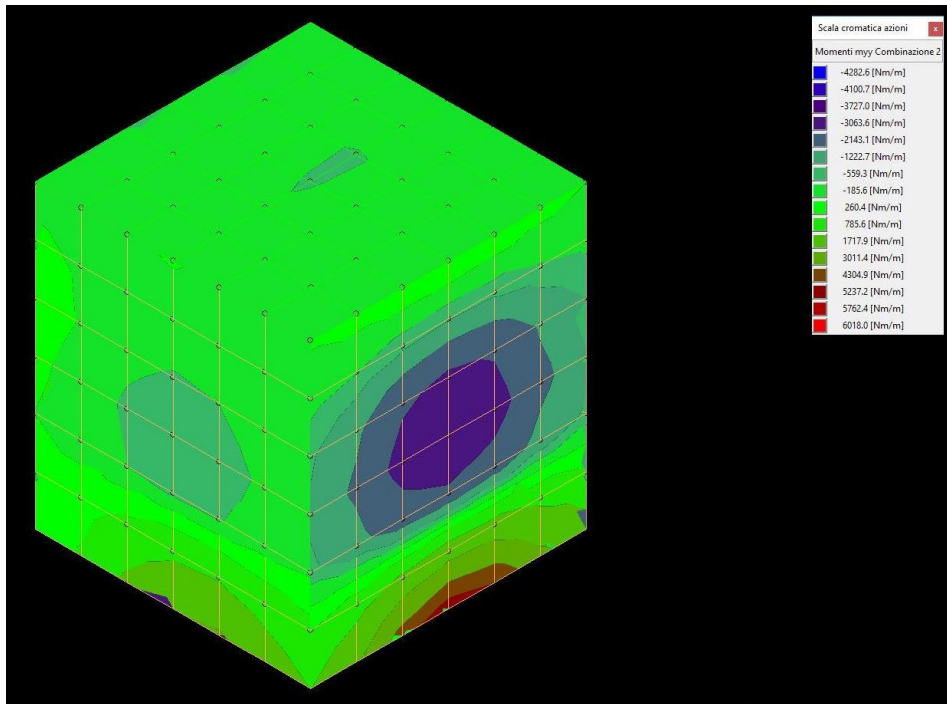


fig.8 - Vista assometrica del modello: Myy

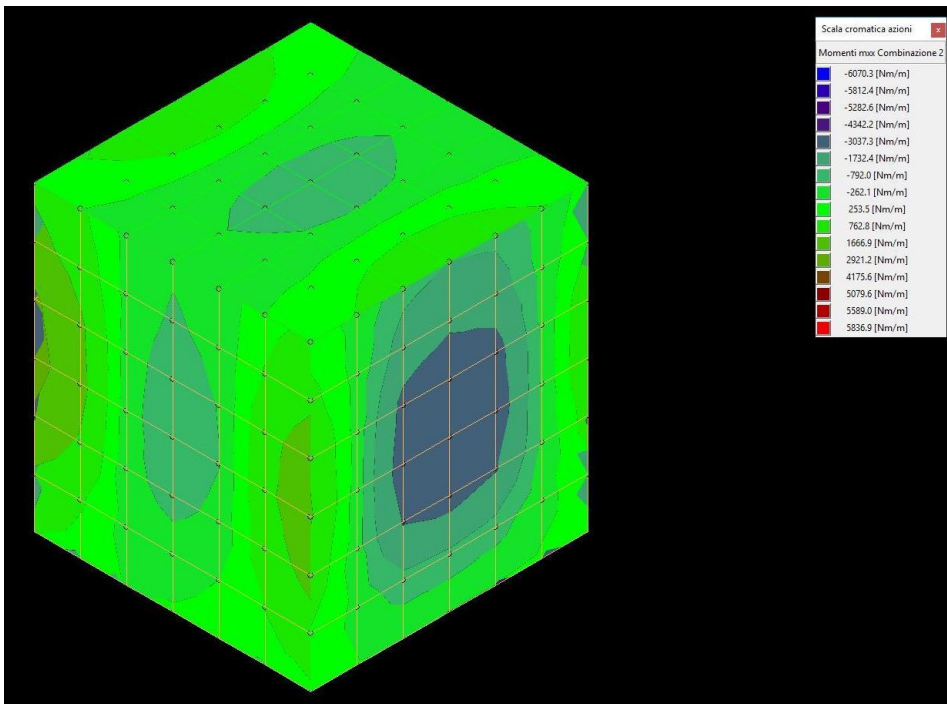


fig.9 - Vista assometrica del modello: Mxx

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica	
		C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.25 di 142

Combinazione 4, RARA Stai Limite di Esercizio (SLE) rappresentazione dei momenti flessionali massimi agenti sugli elementi bidimensionali in direzione locale x dove $M_{xx}(\max) = 4,30 \text{ kNm}$ ed in direzione y dove $M_{yy}(\max) = 4,35 \text{ kNm}$

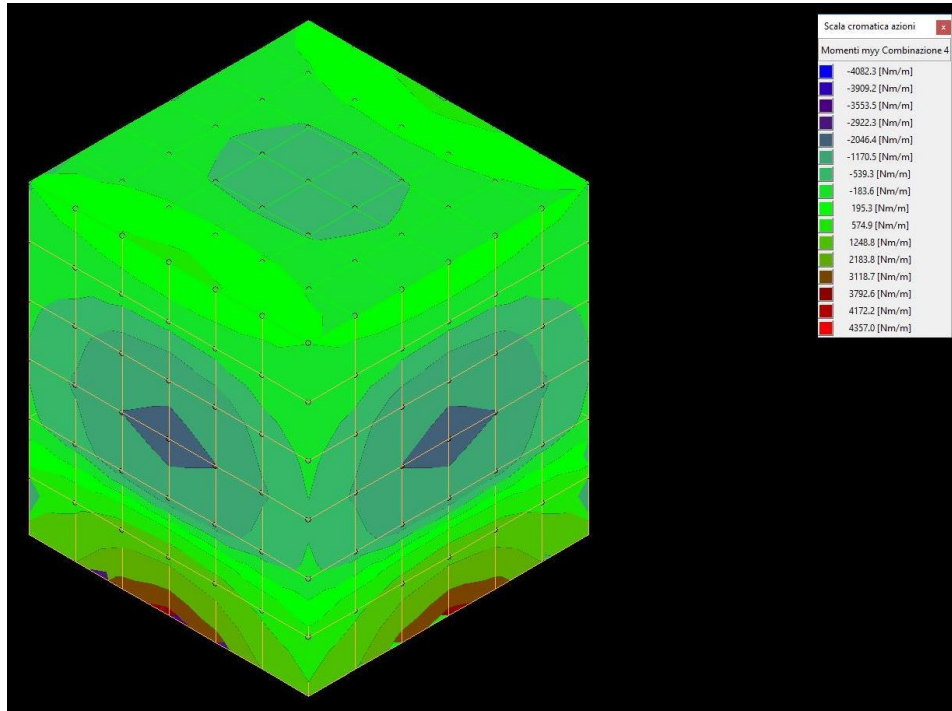


fig.10 - Vista assonometrica del modello: Myy

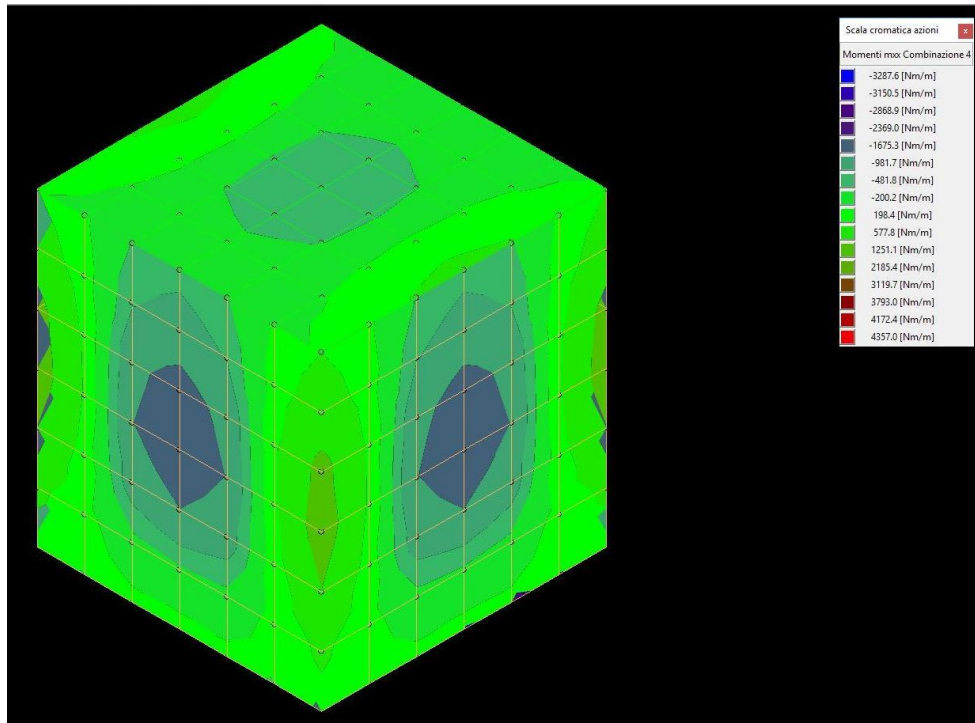


fig.11 - Vista assonometrica del modello: Mxx

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.26 di 142

8.2 Verifiche strutturali SLU

Verifica della parete della vasca

Si esegue la verifica della sezione più sollecitata delle pareti del pozzetto nella Combinazione di carico numero 2 (COMB1), in tal caso come si può vedere dalla fig.9 il momento massimo vale $M_{xx}=6,07$ kNm.

Si utilizza il programma "VcaSlu" ver. 7.2 sviluppato dal Prof. P. Gelfi del Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio e Ambiente della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia:

Titolo: VEI POZZETTO B DI LINEA MANOPPELLO SLU

N° figure elementari: 1 **Zoom** **N° strati barre:** 2 **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	30

N°	As [cm²]	d [cm]
1	4,71	5
2	4,71	25

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
 M_{xEd} 6,07 kNm
 M_{yEd} 0 kNm

P.to applicazione N: Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN 0 yN 0

Materiali: B450C C25/30

ϵ_{su} 67,5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391,3 N/mm² ϵ_{cu} 3,5 ‰
 E_s 200.000 N/mm² f_{cd} 14,17 N/mm²
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0,8
 ϵ_{syd} 1,957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 9,75 N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0,6
 τ_{c1} 1,829

Metodo di calcolo: S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

Tipo flessione: Retta Deviata

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} 50,35 kN m
 σ_c -14,17 N/mm²
 σ_s 391,3 N/mm²
 ϵ_c 3,5 ‰
 ϵ_s 23,78 ‰
 d 25 cm
 x 3,208 x/d 0,1283
 δ 0,7

Calcola MRd **Dominio M-N**
 L_0 0 cm **Col. modello**
 Precompresso

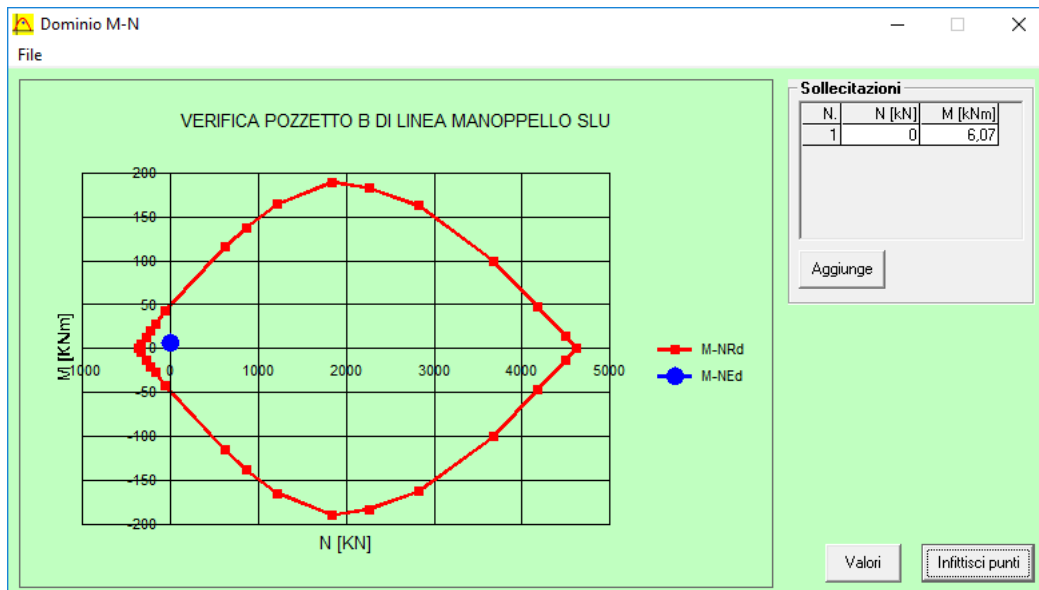


fig.12 - Verifica C.A. e Dominio M-N

Lo stato di sollecitazione è all'interno del dominio di rottura allo stato limite quindi la parete in c.a. è verificata a flessione.

Verifica a taglio

Il valore massimo di resistenza all'azione tagliante è: $V_{Rd} = 11700$ daN

Il taglio massimo sollecitante è: $V_{ed} = 4188$ daN

$$V_{Edmax} < V_{Rd}$$

dai diagrammi del taglio di fig.13 per la combinazione 2 (COMB1) si ha

$$V_{rd} = (0.18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d = 9592 \text{ daN} \geq (V_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d = 11700 \text{ daN}$$

con:

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$d = 260 \text{ mm}$$

$$\rho_1 = (1.13 \cdot 10 / 26 / 100) = 0.002 \text{ (armatura minima prevista da normativa)}$$

$$K = 1 + (200 / 260)^{1/2} = 1.87 < 2$$

$$V_{min} = 0.035 \cdot 1.87^{3/2} \cdot 25^{1/2} = 0.45 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{cp} = 0 \text{ N/mm}^2$$

Gli sforzi di taglio interni non superano il valore ammissibile di progetto, quindi, si ha ovunque:

$$V_{Ed} < V_{Rd}$$

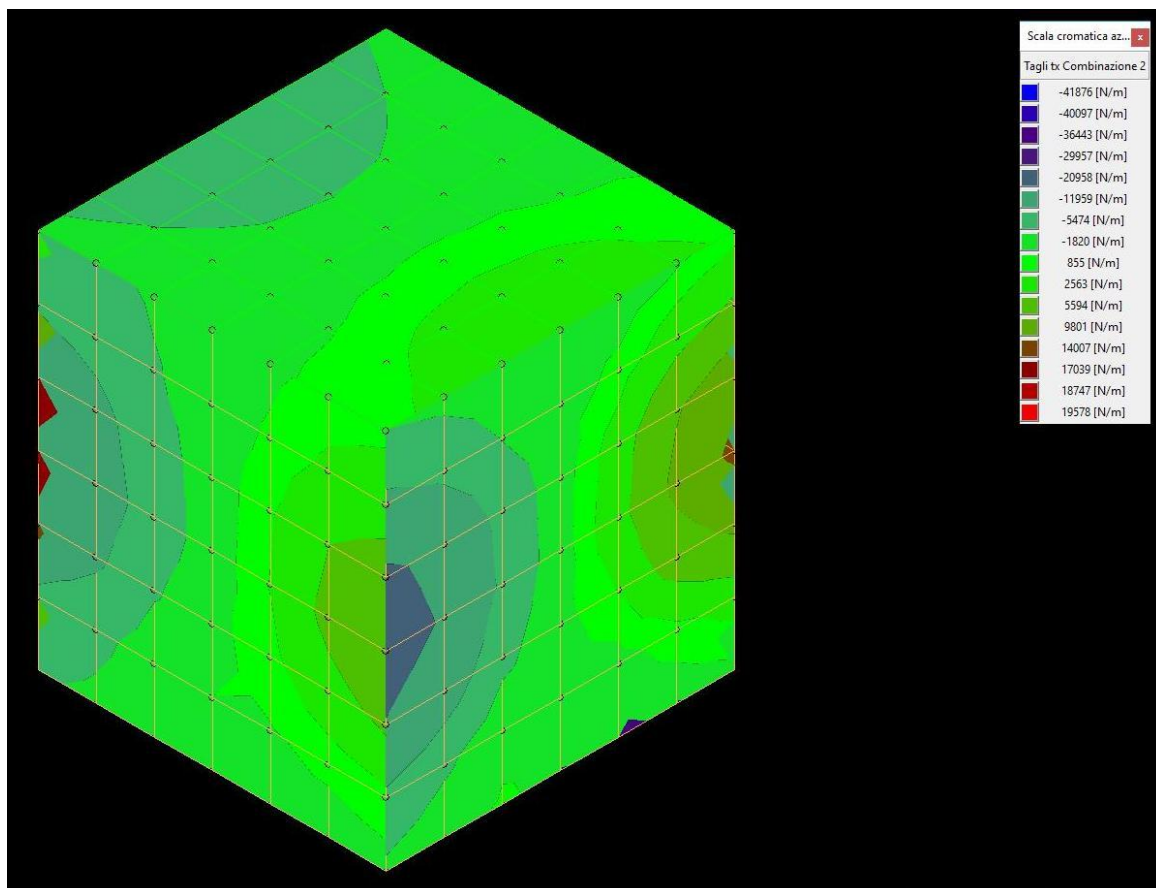


fig.13 - Rappresentazione assonometrica valori T_{yy}

8.3 Verifiche allo SLE

Le combinazioni rare quasi permanenti e frequenti conducono a sollecitazioni sulla struttura identiche che implicano le stesse sollecitazioni nel cls e acciaio. In base a queste si realizzano le verifiche delle tensioni massime nel cls e nell'acciaio e di fessurazione del C.A.

Titolo: VERIFICA POZZETTO B DI LINEA MANOPPELLO SLU

N° figure elementari: 1 **N° strati barre:** 2

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	30	1	4,71	5
			2	4,71	25

Materiali: B450C, C25/30

ϵ_{su}	67,5 ‰	ϵ_{c2}	2 ‰
f_{yd}	391,3 N/mm²	ϵ_{cu}	3,5 ‰
E_s	200.000 N/mm²	f_{cd}	14,17
E_s/E_c	15	f_{cc}/f_{cd}	0,8
ϵ_{syd}	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$	9,75
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	τ_{co}	0,6
		τ_{c1}	1,829

P.to applicazione N: Centro (selected), Baricentro cls, Coord.[cm]

Metodo di calcolo: S.L.U.+ (selected), S.L.U.-, Metodo n

Verifica **N° iterazioni:** 5

Precompresso (checkbox)

Results:
 σ_c : -0,7051 N/mm²
 σ_s : 39,79 N/mm²
 ϵ_s : 0,199 ‰
d: 25 cm
x: 5,249 x/d: 0,21
 δ : 0,7025

fig.14 - Verifica tensioni

Verifica a SLE per rara e q_{perm} delle tensioni massime nel cls e acciaio

In accordo con le NTC 2018, la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ deve rispettare le seguenti limitazioni:

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ per combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

per cui:

$$\sigma_c = 0,70 \leq 0,60 * 25 = 15 \text{ N/mm}^2 \text{ (rara)}$$

$$\sigma_c = 0,70 \leq 0,45 * 25 = 11,25 \text{ N/mm}^2 \text{ (q. permanente)}$$

$$\sigma_s = 39 \leq 0,8 * 450 = 360 \text{ N/mm}^2 \text{ (rara)}$$

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag. 30 di 142

Le tensioni interne a compressione degli elementi di calcestruzzo non superano il limite fissato da normativa così come quelle dell'acciaio.

Verifica a SLE per rara e q_{perm} delle tensioni massime nel cls e acciaio

Da tab. 4.I.IV del DM 17/01/2018 nel caso di condizioni ambientali ordinarie ed armature poco sensibili si ha:

per comb frequente stato limite ap. fessure $W_d < W_3 = 0.4$ mm

per comb quasi permanente stato limite ap. fessure $W_d < W_2 = 0.3$ mm

da tab. Da tab. C 4.I.II della Circolare 617 DM 17 / 01 /2008

comb frequente

per $\sigma_s = 39$ N/mm² e $W_3 = 0.4$ mm, $\phi_{max} = 40$ mm, $s_{max} = 300$ mm

nel nostro caso $s = 100$ mm $< s_{max}$

Nel nostro caso $\phi = 12$ mm $< \phi_{max}$

comb q. permanente

per $\sigma_s = 39$ N/mm² e $W_4 = 0.4$ mm, $\phi_{max} = 40$ mm, $s_{max} = 300$ mm

nel nostro caso $s = 100$ mm $< s_{max}$

nel nostro caso $\phi = 12$ mm $< \phi_{max}$

8.4 Verifiche geotecniche

La verifica delle fondazioni è stata svolta, in accordo al DM 17 gennaio 2018, sia nei confronti degli stati limite ultimi del complesso terreno-fondazione (approccio 2 – A1+M1+R3).

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.31 di 142

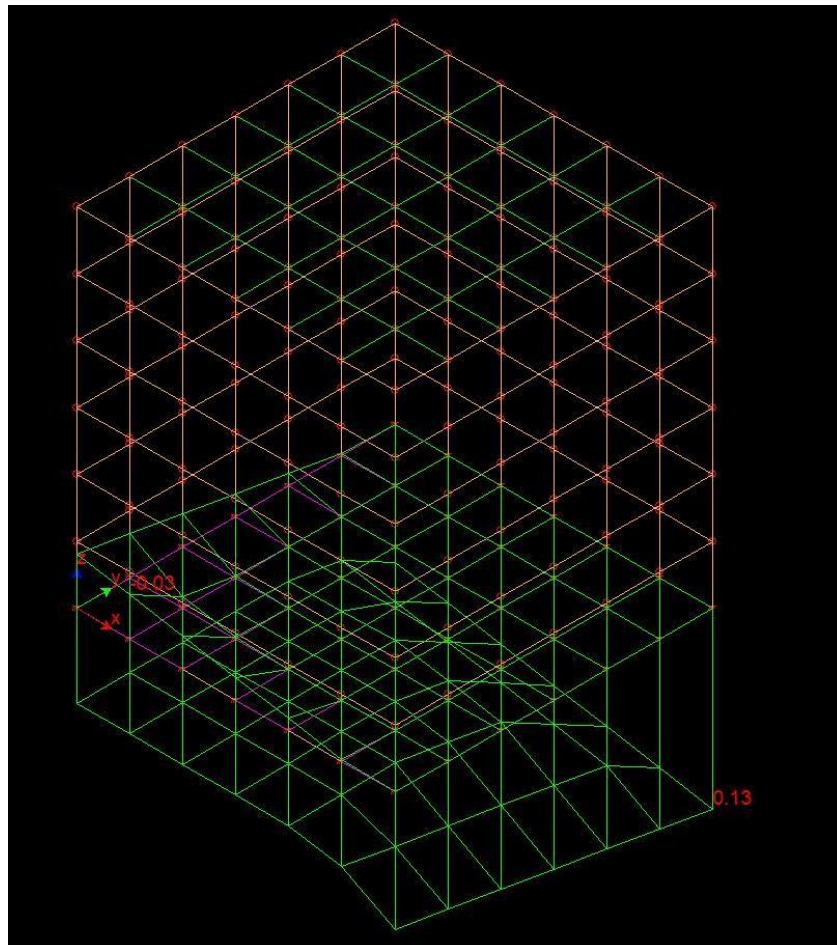


fig.15 - Involuppo pressioni massime sul terreno

Si riporta di seguito la verifica della capacità portante per i pozzetti con le seguenti dimensioni della parte interrata:

Pozzetto B 260x260x280 cm

Pozzetto C 210x210x280 cm

Per la verifica geotecnica del si considerano i parametri geotecnici forniti nella relazione geologica redatta dal Dot. Geologo Luigi Marinelli:

STRATO LIMO SABBIOSO H=4÷6 m

- $\phi = 29^\circ$

- $C_u = 0,15 \text{ kg/cm}^2$

- $\gamma = 1850 \text{ kg/m}^3$

ARGILLE LIMOSE (formazione in posto)

- $C_u = 2,10 \text{ kg/cm}^2$

- $\gamma = 2040 \text{ kg/m}^3$

Per i pozzetti B e C di altezza interrata pari a 280 cm si prevede che la fondazione degli stessi appoggi sullo strato dei limi sabbiosi.

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.32 di 142

CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI				
MANOPPELLO		POZZETTO B DI LINEA		
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN				
$Q_{ULT} = c^*N_c * s_c * d_c * i_c * g_c * b_c + q^*N_q * s_q * d_q * i_q * g_q * b_q + 0,5 * \gamma^* B^* N_{\gamma} * s_{\gamma} * d_{\gamma} * i_{\gamma} * g_{\gamma} * b_{\gamma}$				
DATI RELATIVI AL TERRENO				
Strato di terreno		Formazione argillosa		
Peso di volume	$\gamma =$	1850	kg/mc	
Peso di volume sommerso	$\gamma' =$	1000	kg/mc	
Angolo di attrito	$\phi =$	29	°	
Coesione del terreno DRENATA	$c' =$	0	kg/cmq	
Coesione del terreno NON DRENATA	$C_u =$	0,15	kg/cmq	
DATI RELATIVI ALLA FONDAZIONE				
Larghezza	$B =$	260	cm	
Profondità di imposta	$D =$	280	cm	
Lunghezza fondazione	$L =$	260	cm	
Coefficiente di profondità	$K =$	0,822418		
Peso del terreno ai lati	$q =$	5180	kg/mq	
Peso del terreno sotto la fondazione	$\gamma =$	1850	kg/mq	
DATI RELATIVI AL CALCOLO				
condizioni non drenate		0 (si=1; no=0)		Condizione valida all'istante zero
Cuneo bagnato		0 (si=1; no=0)		
falda a livello campagna		0 (si=1; no=0)		
FATTORI ADIMENSIONALI IN FUNZIONE DELL'ANGOLO DI ATTRITO				
$N_c =$	5,14	$N_q =$	1	$N_{\gamma} =$ 0
FATTORI DI FORMA RELATIVI ALLA FONDAZIONE				
s'_c	0,2	$s_q =$		$s_{\gamma} =$
FATTORI DI PROFONDITA' RELATIVI ALLA FONDAZIONE				
d'_c	0,328967	$d_q =$		$d_{\gamma} =$
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL CARICO				
i'_c	0	$i_q =$		$i_{\gamma} =$
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL TERRENO				
g'_c	0	$g_q =$		$g_{\gamma} =$
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL PIANO DI FONDAZIONE				
b'_c	0	$b_q =$		$b_{\gamma} =$
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN				

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"				Codifica	
					C_RL_03.00	
				Rev. 00	Pag.33 di 142	
				del 16/04/2018		

$QULT = 5,14 \cdot Cu \cdot (1 + s'c + d'c - i'c - b'c - g'c) + qNq$						
=	11,78834	+	5,18	+	=	16,96833797
FS	2,3					
Qamm=	Qult/FS	=	7,377538	t/mq		

CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI						
MANOPPELLO				POZZETTO B DI LINEA		
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN						
$QULT = c \cdot Nc \cdot sc \cdot dc \cdot ic \cdot gc \cdot bc + q \cdot Nq \cdot sq \cdot dq \cdot iq \cdot gq \cdot bq + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N\gamma \cdot s\gamma \cdot d\gamma \cdot i\gamma \cdot g\gamma \cdot b\gamma$						
DATI RELATIVI AL TERRENO						
Strato di terreno			Formazione argillosa			
Peso di volume		$\gamma =$	1850	kg/mc		
Peso di volume sommerso		$\gamma' =$	1000	kg/mc		
Angolo di attrito		$\phi =$	29	°		
Coesione del terreno DRENATA		$c' =$	0	kg/cm ²		
Coesione del terreno NON DRENATA		$Cu =$	0,15	kg/cm ²		
DATI RELATIVI ALLA FONDAZIONE						
Larghezza		$B =$	260	cm		
Profondità di imposta		$D =$	280	cm		
Lunghezza fondazione		$L =$	260	cm		
Coefficiente di profondità		$K =$	0,822418			
Peso del terreno ai lati		$q =$	5180	kg/mq		
Peso del terreno sotto la fondazione		$\gamma =$	1850	kg/mq		
DATI RELATIVI AL CALCOLO						
Condizioni drenate		1 (si=1; no=0)			Condizione valida a Tempo infinito	
Cuneo bagnato		0 (si=1; no=0)				
falda a livello campagna		0 (si=1; no=0)				
FATTORI ADIMENSIONALI IN FUNZIONE DELL'ANGOLO DI ATTRITO						
$Nc =$	27,96	$Nq =$	16,55	$N\gamma =$	13	
FATTORI DI FORMA RELATIVI ALLA FONDAZIONE						
$sc =$	1,591917	$sq =$	1,554309	$s\gamma =$	0,6	
FATTORI DI PROFONDITA' RELATIVI ALLA FONDAZIONE						
$dc =$	1,328967	$dq =$	1,294329	$d\gamma =$	1	
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL CARICO						
$ic =$	1	$iq =$	1	$i\gamma =$	1	
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL TERRENO						

Intervento "C"	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"		Codifica	
			C_RL_03.00	
			Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.34 di 142

gc	1	gq=	1	g γ =	1		
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL PIANO DI FONDAZIONE							
bc	1	bq=	1	b γ =	1		
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN							
$QULT = c \cdot Nc \cdot sc \cdot dc \cdot ic \cdot gc \cdot bc + q \cdot Nq \cdot sq \cdot dq \cdot iq \cdot gq \cdot bq + 0,5 \cdot g \cdot B \cdot Ng \cdot sg \cdot dg \cdot ig \cdot gg \cdot bg$							
=	0	+	172,4685	+	18,759	=	191,2274991
FS	2,3						
Qamm=	Qult/FS	=	83,14239	t/mq			

La verifica per il pozzetto B e C risulta soddisfatta essendo la pressione sul terreno in condizioni statiche pari a 0,6 kg/cmq < 0,73 kg/cmq.

Per quanto riguarda la verifica dei cedimenti della struttura si ritiene che il calcolo dei cedimenti assoluti (elastici e di consolidamento) non sia necessario per le seguenti motivazioni:

- il manufatto può essere considerato una struttura con un modesto carico ponderale e alta rigidità che può subire solo cedimenti di traslazione e/o rotazione, quindi si possono escludere cedimenti differenziali che ne compromettano la funzionalità in fase di esercizio; inoltre il cedimento elastico viene assorbito già in fase di costruzione e non crea cedimenti differenziali;
- per il calcolo dei cedimenti di consolidazione primaria e secondaria nei terreni coerenti occorrerebbero dati relativi al modulo edometrico derivanti da prove edometriche di laboratorio effettuate con pressione di consolidamento pari a quella di carico alla base dei pozzetti; nel caso in oggetto si può desumere il modulo edometrico solo da correlazioni su prove penetrometriche (ove presenti in relazione geologica) per terreni simili a quello in oggetto che porterebbero a risultati di scarsa attendibilità; per tanto si decide di non effettuare il calcolo dei cedimenti anche alla luce della tipologia della struttura di modesta rilevanza.

8.5 Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto Ing. Christian Palma, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.35 di 142

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Per il calcolo di piastre, plinti e graticci si utilizza il metodo degli elementi finiti. Il generatore di mesh permette di utilizzare elementi triangolari o quadrangolari, anche a deformabilità tagliante.

Per le strutture di fondazione il terreno viene modellato con una serie di molle alla Winkler reagenti a trazione. Il calcolo dei cedimenti può essere eseguito con il metodo elastico. L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	ENEXSIS
Versione	2008 - 025
Produttore	WINSTRAND INFORMA, Via Tizzano 46/2 (BO)
Utente	ARCH. CRISTIAN ROSSETTI
Licenza	0901RSSTTC

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Winstrand Informa ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTO TIPO "B" e "C"	Codifica C_RL_03.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag. 36 di 142

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Il progettista

(ING. PALMA CHRISTIAN)



1) DATI DI INPUT

- En.Ex.Sys. WinStrand
- Structural Analysis & Design

- Elementi finiti implementati

- Truss.
- Beam (Modellazione di Travi e Pilastrini).
- Travi su suolo elastico alla Winckler.
- Plinti su suolo elastico alla Winckler.
- Elementi Shear Wall per la modellazione di pareti di taglio.
- Elementi shell (lastra/piastra) equivalenti.
- Elementi Isoparametrici a 8 Nodi Shell (lastra/piastra).

- Schemi di Carico

- Carichi nodali concentrati.
- Carichi applicati direttamente agli elementi.
- Carichi Superficiali.

- Tipo di Risoluzione

- Analisi statica e/o dinamica in campo lineare con il metodo dell'equilibrio.
- Fattorizzazione LDL^T.
- Analisi Statica:
- modellazione generale 6 gradi di libertà per nodo.
- ipotesi di solai infinitamente rigidi nel proprio piano (3 gradi di libertà per nodo + 3 per impalcato).
- Analisi dinamica. (Nel caso di analisi modale gli autovettori ed autovalori possono essere calcolati mediante *subspace iteration* oppure tramite il *metodo dei vettori di Ritz*):
- Via statica equivalente.
- Modale con il metodo dello spettro di risposta.

- Indice

- Dati relativi ai nodi della struttura
- Elementi tipo trave
- Elementi a 4 nodi
- Condizioni e combinazioni di carico
- Carichi e coppie applicati ai nodi
- Carichi applicati agli elementi

- Dati relativi ai nodi della struttura

- Convenzioni adottate

La terna di riferimento generale è destrorsa.

I nodi vengono numerati, con riferimento a una sezione orizzontale, da sinistra a destra, dal basso verso l'alto e per quote crescenti.

L'impalcato di appartenenza di un nodo è definito, in generale, dalla prima delle tre cifre che ne definiscono il numero, possono tuttavia presentarsi casi in cui si hanno più di 100 nodi per solaio nel qual caso il solaio di appartenenza è specificato dall'ultimo valore stampato nella riga dei dati relativi al nodo.

La maschera dei vincoli è costituita dai valori 0 e 1. Il valore 1 indica che per il nodo in riferimento il grado di libertà correlativo è soppresso mentre il valore 0 indica che è libero.

Nel caso di edifici civili multipiano l'asse z generale coincide con l'asse verticale rivolto verso l'alto.

- Nodi

Nodo	x [m]	y [m]	z [m]	Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz	Solaio
1	0.000	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
2	0.383	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
3	0.767	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
4	1.150	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
5	1.533	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
6	1.917	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
7	2.300	0.000	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
8	0.000	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
9	0.383	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
10	0.767	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
11	1.150	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
12	1.533	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
13	1.917	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
14	2.300	0.383	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
15	0.000	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
16	0.383	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
17	0.767	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
18	1.150	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
19	1.533	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
20	1.917	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
21	2.300	0.767	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
22	0.000	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
23	0.383	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
24	0.767	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
25	1.150	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
26	1.533	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
27	1.917	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
28	2.300	1.150	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
29	0.000	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
30	0.383	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
31	0.767	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
32	1.150	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
33	1.533	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
34	1.917	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
35	2.300	1.533	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
36	0.000	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
37	0.383	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
38	0.767	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
39	1.150	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
40	1.533	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
41	1.917	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
42	2.300	1.917	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
43	0.000	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0

44	0.383	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
45	0.767	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
46	1.150	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
47	1.533	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
48	1.917	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
49	2.300	2.300	-2.516	1	1	0	0	0	1	0
50	0.000	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
51	0.383	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
52	0.767	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
53	1.150	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
54	1.533	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
55	1.917	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
56	2.300	0.000	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
57	0.000	0.383	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
58	2.300	0.383	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
59	0.000	0.767	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
60	2.300	0.767	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
61	0.000	1.150	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
62	2.300	1.150	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
63	0.000	1.533	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
64	2.300	1.533	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
65	0.000	1.917	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
66	2.300	1.917	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
67	0.000	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
68	0.383	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
69	0.767	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
70	1.150	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
71	1.533	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
72	1.917	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
73	2.300	2.300	-2.097	0	0	0	0	0	0	0
74	0.000	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
75	0.383	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
76	0.767	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
77	1.150	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
78	1.533	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
79	1.917	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
80	2.300	0.000	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
81	0.000	0.383	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
82	2.300	0.383	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
83	0.000	0.767	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
84	2.300	0.767	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
85	0.000	1.150	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
86	2.300	1.150	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
87	0.000	1.533	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
88	2.300	1.533	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
89	0.000	1.917	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
90	2.300	1.917	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
91	0.000	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
92	0.383	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
93	0.767	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
94	1.150	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
95	1.533	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
96	1.917	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
97	2.300	2.300	-1.677	0	0	0	0	0	0	0
98	0.000	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
99	0.383	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
100	0.767	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
101	1.150	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
102	1.533	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
103	1.917	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
104	2.300	0.000	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
105	0.000	0.383	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
106	2.300	0.383	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
107	0.000	0.767	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
108	2.300	0.767	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
109	0.000	1.150	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
110	2.300	1.150	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
111	0.000	1.533	-1.258	0	0	0	0	0	0	0

112	2.300	1.533	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
113	0.000	1.917	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
114	2.300	1.917	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
115	0.000	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
116	0.383	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
117	0.767	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
118	1.150	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
119	1.533	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
120	1.917	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
121	2.300	2.300	-1.258	0	0	0	0	0	0	0
122	0.000	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
123	0.383	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
124	0.767	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
125	1.150	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
126	1.533	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
127	1.917	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
128	2.300	0.000	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
129	0.000	0.383	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
130	2.300	0.383	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
131	0.000	0.767	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
132	2.300	0.767	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
133	0.000	1.150	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
134	2.300	1.150	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
135	0.000	1.533	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
136	2.300	1.533	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
137	0.000	1.917	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
138	2.300	1.917	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
139	0.000	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
140	0.383	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
141	0.767	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
142	1.150	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
143	1.533	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
144	1.917	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
145	2.300	2.300	-0.839	0	0	0	0	0	0	0
146	0.000	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
147	0.383	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
148	0.767	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
149	1.150	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
150	1.533	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
151	1.917	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
152	2.300	0.000	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
153	0.000	0.383	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
154	2.300	0.383	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
155	0.000	0.767	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
156	2.300	0.767	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
157	0.000	1.150	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
158	2.300	1.150	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
159	0.000	1.533	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
160	2.300	1.533	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
161	0.000	1.917	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
162	2.300	1.917	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
163	0.000	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
164	0.383	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
165	0.767	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
166	1.150	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
167	1.533	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
168	1.917	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
169	2.300	2.300	-0.420	0	0	0	0	0	0	0
170	0.000	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
171	0.383	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
172	0.767	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
173	1.150	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
174	1.533	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
175	1.917	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
176	2.300	0.000	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
177	0.000	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
178	0.383	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
179	0.767	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0

180	1.150	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
181	1.533	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
182	1.917	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
183	2.300	0.383	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
184	0.000	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
185	0.383	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
186	0.767	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
187	1.150	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
188	1.533	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
189	1.917	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
190	2.300	0.767	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
191	0.000	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
192	0.383	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
193	0.767	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
194	1.150	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
195	1.533	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
196	1.917	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
197	2.300	1.150	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
198	0.000	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
199	0.383	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
200	0.767	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
201	1.150	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
202	1.533	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
203	1.917	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
204	2.300	1.533	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
205	0.000	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
206	0.383	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
207	0.767	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
208	1.150	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
209	1.533	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
210	1.917	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
211	2.300	1.917	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
212	0.000	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
213	0.383	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
214	0.767	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
215	1.150	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
216	1.533	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
217	1.917	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0
218	2.300	2.300	-0.000	0	0	0	0	0	0	0

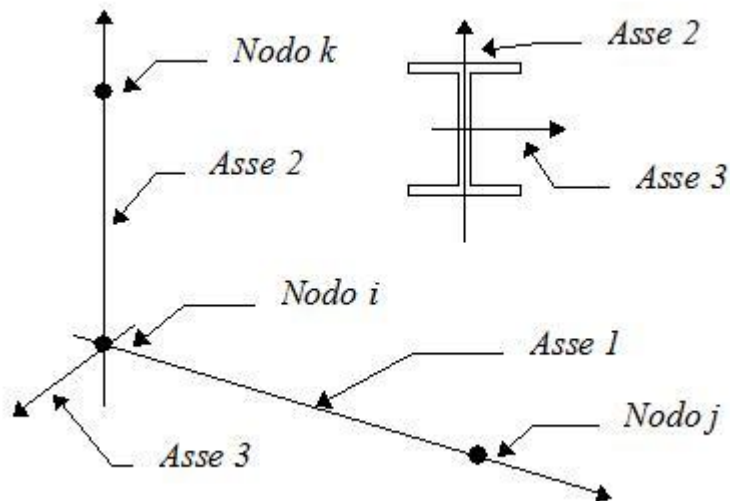
- Elementi tipo trave

- Convenzioni adottate

Ogni elemento tipo trave viene identificato da:

- Il nodo iniziale i ;
- Il nodo finale j ;
- Il nodo k che definisce l'orientamento nello spazio della terna riferimento locale dell'elemento.

La terna di riferimento locale della trave risulta essere così disposta:



Vengono riportati i valori di efficacia dei vincoli alle estremità dello elemento (variabili fra 0 e 100%), nei due piani 1-2 e 1-3 della trave in corrispondenza dei nodi, dando quindi la possibilità di considerare aste non perfettamente incastrate (coefficienti **Vi12, Vj12, Vi13, Vj13**).

- Caratteristiche dei Materiali:

Tipo	Modulo Elastico [MPa]	nu	alfa [1/°C]	Peso Specifico [N/m³]	Commento
1	30000.00	0.120	0.000012	25000	Calcestruzzo
2	210000.00	0.330	0.000012	78500	Acciaio

- Sezioni Impiegate:

Sezione	Materiale	Tipo di Sezione	Parametri Dimensionali
1	1	Rett.	Commenti B= 30 H= 30 [mm] AUSILIARIA PER CARICO

- Caratteristiche Inerziali:

Sezione	Materiale	Area [mm²]	Jt [mm⁴]	J2 [mm⁴]	J3 [mm⁴]	J23 [mm⁴]	Xx	Xy
1	1	900	113866	67500	67500	0	1.2	1.2

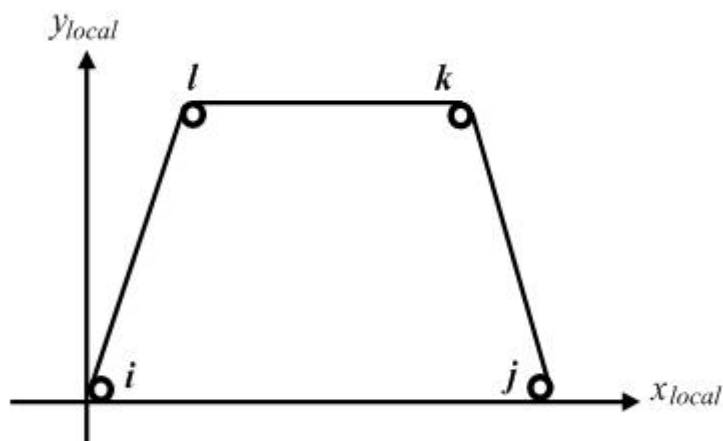
Travata	Trave	Nodo i	Nodo j	Nodo k	Materiale	Sezione	Luce [m]	Vi12	Vj12	Vi13	Vj13
1	1	170	171	10012	1	1	0.383	100	100	100	100
1	2	171	172	10012	1	1	0.383	100	100	100	100
1	3	172	173	10012	1	1	0.383	100	100	100	100
1	4	173	174	10012	1	1	0.383	100	100	100	100

1	5	174	175	10012	1	1	0.383	100	100	100	100
1	6	175	176	10012	1	1	0.383	100	100	100	100
2	1	213	212	10000	1	1	0.383	100	100	100	100
2	2	214	213	10001	1	1	0.383	100	100	100	100
2	3	215	214	10002	1	1	0.383	100	100	100	100
2	4	216	215	10003	1	1	0.383	100	100	100	100
2	5	217	216	10004	1	1	0.383	100	100	100	100
2	6	218	217	10005	1	1	0.383	100	100	100	100
3	1	176	183	10011	1	1	0.383	100	100	100	100
3	2	183	190	10010	1	1	0.383	100	100	100	100
3	3	190	197	10009	1	1	0.383	100	100	100	100
3	4	197	204	10008	1	1	0.383	100	100	100	100
3	5	204	211	10007	1	1	0.383	100	100	100	100
3	6	211	218	10006	1	1	0.383	100	100	100	100

- Elementi a 4 nodi

- Convenzioni adottate

L'elemento a 4 nodi è individuato tramite il numero dei quattro nodi di vertice dello stesso. Gli assi del sistema di riferimento locale risultano così disposti:



- L'asse x_{locale} ha direzione parallela alla retta congiungente i nodi i e j , è passante per i medesimi nodi ed ha verso positivo da i a j .
- L'asse y_{locale} è ortogonale all'asse x_{locale} , passa per il nodo i ed ha verso positivo dalla parte del nodo l .
- L'asse z_{locale} è ottenuto per prodotto vettoriale fra x_{locale} e y_{locale} .

- Caratteristiche dei Materiali:

Tipo	Modulo Elastico [MPa]	nu	alfa [1/°C]	Peso Specifico [N/m³]	Commento
1	30000.00	0.120	0.000012	25000	Calcestruzzo
2	210000.00	0.330	0.000012	78500	Acciaio

- Caratteristiche dei Terreni di Fondazione:

Tipo	Costante di Sottofondo	Commento
------	------------------------	----------

1	[N/mm ³ 0.0400	Default
---	------------------------------	---------

- Sezioni Impiegate:

Sezione	Materiale	Tipo di Sezione	Parametri Dimensionali Commenti
1	1	Mesh platea	s= 300 [mm] Terreno numero 1 Default PLATEA
2	1	Mesh isotropa	s= 300 [mm] MURO
3	1	Mesh isotropa	s= 200 [mm] COPERCHIO

Nodo	Nodo	Nodo	Nodo	Materiale	Sezione
i	j	k	l		
2	3	10	9	1	1
2	3	52	51	1	2
5	6	13	12	1	1
3	4	11	10	1	1
4	5	12	11	1	1
1	2	9	8	1	1
8	9	16	15	1	1
15	16	23	22	1	1
11	12	19	18	1	1
12	13	20	19	1	1
13	14	21	20	1	1
9	10	17	16	1	1
10	11	18	17	1	1
6	7	14	13	1	1
22	23	30	29	1	1
19	20	27	26	1	1
20	21	28	27	1	1
16	17	24	23	1	1
17	18	25	24	1	1
18	19	26	25	1	1
27	28	35	34	1	1
23	24	31	30	1	1
24	25	32	31	1	1
25	26	33	32	1	1
26	27	34	33	1	1
34	35	42	41	1	1
29	30	37	36	1	1
36	37	44	43	1	1
30	31	38	37	1	1
31	32	39	38	1	1
32	33	40	39	1	1
33	34	41	40	1	1
37	38	45	44	1	1
38	39	46	45	1	1
39	40	47	46	1	1
40	41	48	47	1	1
41	42	49	48	1	1
1	2	51	50	1	2
51	52	76	75	1	2
15	22	61	59	1	2
22	29	63	61	1	2
28	35	64	62	1	2
35	42	66	64	1	2

44	45	69	68	1	2
43	44	68	67	1	2
36	43	67	65	1	2
45	46	70	69	1	2
46	47	71	70	1	2
47	48	72	71	1	2
29	36	65	63	1	2
48	49	73	72	1	2
42	49	73	66	1	2
50	51	75	74	1	2
3	4	53	52	1	2
52	53	77	76	1	2
4	5	54	53	1	2
53	54	78	77	1	2
54	55	79	78	1	2
21	28	62	60	1	2
14	21	60	58	1	2
8	15	59	57	1	2
7	14	58	56	1	2
6	7	56	55	1	2
5	6	55	54	1	2
1	8	57	50	1	2
55	56	80	79	1	2
80	82	106	104	1	2
57	59	83	81	1	2
50	57	81	74	1	2
81	83	107	105	1	2
74	81	105	98	1	2
56	58	82	80	1	2
58	60	84	82	1	2
82	84	108	106	1	2
59	61	85	83	1	2
83	85	109	107	1	2
61	63	87	85	1	2
85	87	111	109	1	2
76	77	101	100	1	2
77	78	102	101	1	2
78	79	103	102	1	2
79	80	104	103	1	2
75	76	100	99	1	2
71	72	96	95	1	2
70	71	95	94	1	2
72	73	97	96	1	2
66	73	97	90	1	2
74	75	99	98	1	2
69	70	94	93	1	2
68	69	93	92	1	2
67	68	92	91	1	2
64	66	90	88	1	2
65	67	91	89	1	2
62	64	88	86	1	2
63	65	89	87	1	2
60	62	86	84	1	2
109	111	135	133	1	2
84	86	110	108	1	2
86	88	112	110	1	2
88	90	114	112	1	2
112	114	138	136	1	2
87	89	113	111	1	2
111	113	137	135	1	2
89	91	115	113	1	2
113	115	139	137	1	2
117	118	142	141	1	2
115	116	140	139	1	2
119	120	144	143	1	2
118	119	143	142	1	2
116	117	141	140	1	2
120	121	145	144	1	2

90	97	121	114	1	2
122	123	147	146	1	2
114	121	145	138	1	2
124	125	149	148	1	2
123	124	148	147	1	2
125	126	150	149	1	2
110	112	136	134	1	2
108	110	134	132	1	2
106	108	132	130	1	2
104	106	130	128	1	2
107	109	133	131	1	2
105	107	131	129	1	2
98	105	129	122	1	2
101	102	126	125	1	2
102	103	127	126	1	2
100	101	125	124	1	2
99	100	124	123	1	2
98	99	123	122	1	2
93	94	118	117	1	2
95	96	120	119	1	2
94	95	119	118	1	2
96	97	121	120	1	2
92	93	117	116	1	2
91	92	116	115	1	2
126	127	151	150	1	2
103	104	128	127	1	2
150	151	175	174	1	2
128	130	154	152	1	2
127	128	152	151	1	2
174	175	182	181	1	3
151	152	176	175	1	2
143	144	168	167	1	2
142	143	167	166	1	2
137	139	163	161	1	2
141	142	166	165	1	2
140	141	165	164	1	2
139	140	164	163	1	2
144	145	169	168	1	2
146	147	171	170	1	2
138	145	169	162	1	2
136	138	162	160	1	2
130	132	156	154	1	2
132	134	158	156	1	2
134	136	160	158	1	2
135	137	161	159	1	2
133	135	159	157	1	2
131	133	157	155	1	2
129	131	155	153	1	2
122	129	153	146	1	2
175	176	183	182	1	3
170	171	178	177	1	3
146	153	177	170	1	2
148	149	173	172	1	2
147	148	172	171	1	2
172	173	180	179	1	3
149	150	174	173	1	2
173	174	181	180	1	3
171	172	179	178	1	3
182	183	190	189	1	3
177	178	185	184	1	3
152	154	183	176	1	2
153	155	184	177	1	2
178	179	186	185	1	3
179	180	187	186	1	3
180	181	188	187	1	3
181	182	189	188	1	3
189	190	197	196	1	3
184	185	192	191	1	3

154	156	190	183	1	2
155	157	191	184	1	2
186	187	194	193	1	3
185	186	193	192	1	3
187	188	195	194	1	3
188	189	196	195	1	3
196	197	204	203	1	3
198	199	206	205	1	3
158	160	204	197	1	2
159	161	205	198	1	2
191	192	199	198	1	3
193	194	201	200	1	3
194	195	202	201	1	3
195	196	203	202	1	3
192	193	200	199	1	3
156	158	197	190	1	2
157	159	198	191	1	2
205	206	213	212	1	3
199	200	207	206	1	3
206	207	214	213	1	3
200	201	208	207	1	3
207	208	215	214	1	3
201	202	209	208	1	3
208	209	216	215	1	3
202	203	210	209	1	3
209	210	217	216	1	3
203	204	211	210	1	3
210	211	218	217	1	3
162	169	218	211	1	2
167	168	217	216	1	2
168	169	218	217	1	2
160	162	211	204	1	2
165	166	215	214	1	2
166	167	216	215	1	2
164	165	214	213	1	2
163	164	213	212	1	2
161	163	212	205	1	2

- Condizioni e combinazioni di carico

- Convenzioni adottate

Nel seguito vengono riportate il numero di condizioni di carico statiche e dinamiche che sollecitano la struttura. Si noti che:

- Per quanto riguarda le condizioni di carico dinamiche, il programma assimila ogni direzione di ingresso del sisma, definita dal progettista, ad una condizione di carico. Pertanto qualora agiscano sulla struttura n condizioni di carico statiche e il progettista abbia supposto che la struttura venga sollecitata da un sisma entrante in m direzioni, la struttura stessa viene considerata dal programma come soggetta ad $n + m$ condizioni di carico.
- Le combinazioni di carico, definite dal progettista, combinano fra loro le $n + m$ condizioni di carico ognuna partecipante alla combinazione i -esima secondo i fattori di partecipazione nel seguito riportati. N.B.: se la condizione j -esima ha fattore di partecipazione unitario, allora partecipa per intero alla combinazione i -esima.
- Le prime n condizioni sono sempre statiche mentre sono di origine dinamica le (eventuali) condizioni da $n+1$ a $n+m$.

- Condizioni di carico definite:

- Cond. 1 PROPRIO
- Cond. 2 PERMANENTI

- Cond. 3 ACCIDENTALE
- Cond. 4 IDROSTATICA
- Cond. 5 IDRODINAMICA X
- Cond. 6 IDRODINAMICA Y
- Cond. 7 SPINTA STATICA TERRENO X
- Cond. 8 SPINTA TERRENO STATICA Y
- Cond. 9 SPINTA TERRENO ACCIDENTALE X
- Cond. 10 SPINTA TERRENO ACCIDENTALE Y
- Cond. 11 SPINTA TERRENO SISMA X
- Cond. 12 SPINTA TERRENO SISMA Y
- Cond. 13 Sisma 0SLV
- Cond. 14 Sisma 90SLV
- Cond. 15 Sisma 0SLD
- Cond. 16 Sisma 90SLD

- Combinazioni agli Stati Limite Ultimi

Combinazione di carico numero
1

STATICA 1

Comb.\Cond	1	2	7	8	9	10
1	1.3000	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000

- Combinazioni agli Stati Limite di Salvaguardia della Vita

Combinazione di carico numero
2
3

COMBO 1
COMBO 2

Comb.\Cond	1	2	7	8	11	12	13	14
2	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.3300
3	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.3300	1.0000

- Combinazioni RARE Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero
4

RARA

Comb.\Cond	1	2	7	8	9	10
4	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.7000	0.7000

- Combinazioni FREQUENTI Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero
5

FREQ1

Comb.\Cond	1	2	7	8	9	10
5	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	0.5000

- Combinazioni QUASI PERMANENTI Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero
6

QPERM

Comb.\Cond	1	2	7	8	9	10
6	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.3000	0.3000

- Combinazioni agli Stati Limite di Danno

Combinazione di carico numero
7
8

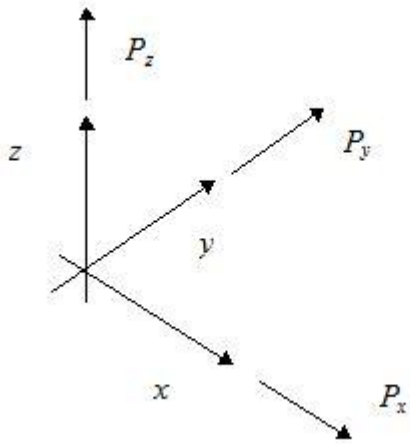
COMBO 1
COMBO 2

Comb.\Cond	1	2	7	8	11	12	15	16
7	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.3300
8	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.3300	1.0000

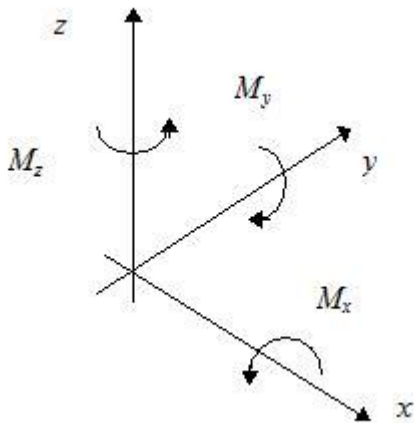
- Carichi e coppie applicati ai nodi

- Convenzioni adottate

La terna di riferimento generale è destrorsa per cui si hanno i seguenti segni positivi per i carichi o per le coppie direttamente applicati ai nodi:



Versi positivi delle forze concentrate applicate ai nodi.



Versi positivi delle coppie concentrate applicate ai nodi.

Nel seguito vengono riportati per ogni nodo, su cui agiscono carichi concentrati, le componenti del carico (P_x , P_y , P_z , M_x , M_y , M_z) e la condizione di carico cui esse fanno riferimento.

Nodo	Cond.	P_x	P_y	P_z	M_x	M_y	M_z
		[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]

- Carichi applicati agli elementi

- Convenzioni adottate

I carichi applicati vengono raccolti nella tabella riportata alla fine del paragrafo e si intendono applicati nel sistema di riferimento locale dell'elemento.

Per la lettura della tabella si definiscono:

NodoI, NodoJ

I nodi iniziale/fine dell'asta o lato dell'elemento cui afferisce il carico

L

La distanza fra i suddetti nodi.

q_{xi} , ..., q_{xj}

Le componenti di un carico distribuito costante o variabile linearmente iniziali (indice i) e finale (indice j).

x_i , x_j

Le distanze, misurate a partire dal NodoI, dei punti di applicazione dei carichi q_{xi} .. q_{xj} relativi a carichi distribuiti applicati su porzioni di un'asta.

P_x , ..., P_z xApp

Le componenti di un Carico Concentrato applicato a distanza xApp dal NodoI.

M_x, \dots, M_z x_{App}

Le componenti di una Coppia Concentrata applicata a distanza x_{App} dal Nodol.

Var Termica Assiale, ..., Var Termica Farfalla 13

Le variazioni termiche (Assiali ed a Farfalla) misurate in gradi Celsius.

m_{xi}, \dots, m_{zj}

Le componenti di coppie distribuite costanti o variabili lineramente iniziali (indice i) e finale (indice j).

qS_x, qS_y, qS_z

carichi, per unità di superficie, applicati su elementi superficiali o facce di elementi solidi

Peso Proprio

Il valore del carico derivante dal peso proprio dell'elemento

2) DATI DI OUTPUT

- Indice

- Analisi dinamica
- Pressioni sul terreno
- Sollecitazioni negli elementi a 4 nodi

- Analisi dinamica

- Convenzioni adottate

Nella presente versione del programma **WinStrand** l'analisi in campo dinamico della struttura può essere condotta per via *statica equivalente* ovvero per via *modale* facendo uso, per il calcolo della risposta, dello spettro di pseudo accelerazioni fornito dal regolamento italiano.

Nel caso di analisi dinamica condotta per via *statica equivalente* le azioni di piano vengono calcolate facendo riferimento al punto **C.6.1.1.** delle **norme tecniche per le costruzioni in zona sismica** e cioè, definiti:

W_i

peso dell'*i*-esimo impalcato valutato tenendo conto dei carichi permanenti e dei coefficienti riduttivi relativi alle condizioni di carico accidentali

K_{hi}

coefficiente ottenuto tenendo conto del coefficiente di intensità sismica e dei coefficienti di risposta, fondazione, struttura. Ovvero:

$$K_{ki} = C \times R \times \varepsilon \times \beta \times \eta_i$$

dove (indicando con h_j l'altezza del *j*-esimo piano)

$$\eta_i = h_i \frac{\sum_{j=1}^n W_j}{\sum_j W_j h_j}$$

L'azione tagliante sull'*i*-esimo piano vale:

$$F_i = K_{ki} \times W_i$$

A tale azione tagliante viene poi associato (qualora il rapporto fra i lati *D* e *B* dell'edificio sia superiore a 2.5 in accordo al punto **C.6.1.2** delle norme citate) il momento torcente di piano:

$$M_i = \lambda \sum_{j=i}^n D_j F_j$$

Nel caso di analisi dinamica condotta per via *modale* il programma provvede al calcolo dei modi di vibrare della struttura facendo uso dell'algoritmo noto in letteratura tecnica come *Subspace Iteration*. Una volta *M-Ortonormalizzati* gli autovettori la risposta massima relativa all'*i*-esimo modo di vibrare viene valutata con la formula:

$$S_{iMax} = \frac{L_{ni} \times Sa(T_i)}{M_{ni} \times \alpha_i^2}$$

nella quale:

$$S_a(T) = C \times R(T) \times \varepsilon \times \beta \times g$$

con:

$$C = (S-2)/100$$

$$L_{ni} = \{f_i^T\}[M]\{I\} \text{ e}$$

$$M_{ni} = \{f_i^T\}[M]\{f_i^T\}$$

I simboli che compaiono nelle espressioni precedenti hanno il seguente significato:

e

coefficiente di fondazione;

b

coefficiente di struttura;

g

accelerazione di gravità

w_i

i-esima frequenza associata all'*i*-esimo autovettore;

$R(T_i)$

coefficiente di risposta ricavato dallo spettro di *pseudoaccelerazioni* del regolamento;

S

Grado di sismicità;

f_i

i-esimo autovettore;

M

matrice delle masse;

I

vettore di trascinamento;

Per cui il campo di spostamenti indotto dall'*i*-esimo modo di vibrare sulla struttura vale:

$$V_i = \phi_i \times S_{Max}$$

Il programma per ogni direzione di ingresso del sisma quindi valuta il campo di spostamenti nodali e il campo di sollecitazioni nel generico elemento secondo la formula di quadratura:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n S_i^2}$$

dove:

n

numero di modi (≥ 3) considerati in soluzione

S_i

generica componente di spostamento o di sollecitazione indotta dallo *i*-esimo modo di vibrare nell'elemento.

In output vengono inoltre riportate, per ogni direzione di ingresso del sisma e per ogni modo di vibrare, le cosiddette *masse modali efficaci*. In particolare considerando la *j*-esima direzione di ingresso del sisma e denotando con il pedice *i* le grandezze relative all'*i*-esimo modo di vibrare, vengono forniti in output la grandezze:

- Il modo di vibrare (si noti che per ogni direzione di ingresso il *sub-set* di modi di vibrare utilizzato può cambiare essendo i modi di vibrare scelti in modo tale da fornire il massimo fattore di partecipazione L_{ij}).
- Il fattore di partecipazione L_{ij} (altrimenti noto in letteratura tecnica come g_{ij}).
- Il rapporto percentuale fra il fattore di partecipazione del primo modo considerato ed il generico modo (pari a $100 L_{ij}/L_{1j}$).
- La massa modale Em_{ij} efficace relativa all'*i*-esimo modo ($Em_{ij}=L_{ij}^2/M_{ij}$).
- Il rapporto fra la massa modale efficace dell'*i*-esimo modo e la massa modale efficace totale, calcolato come $100 Em_{ij}/Em_{Totj}$.

- La percentuale, cumulativa, della massa modale considerata sommando via via i contributi dovuti ai singoli modi di vibrare e pari a $100 S_i (Em_{ij} / Em_{Totj})$. Tale valore è pari al 100% per un'analisi dinamica completa.

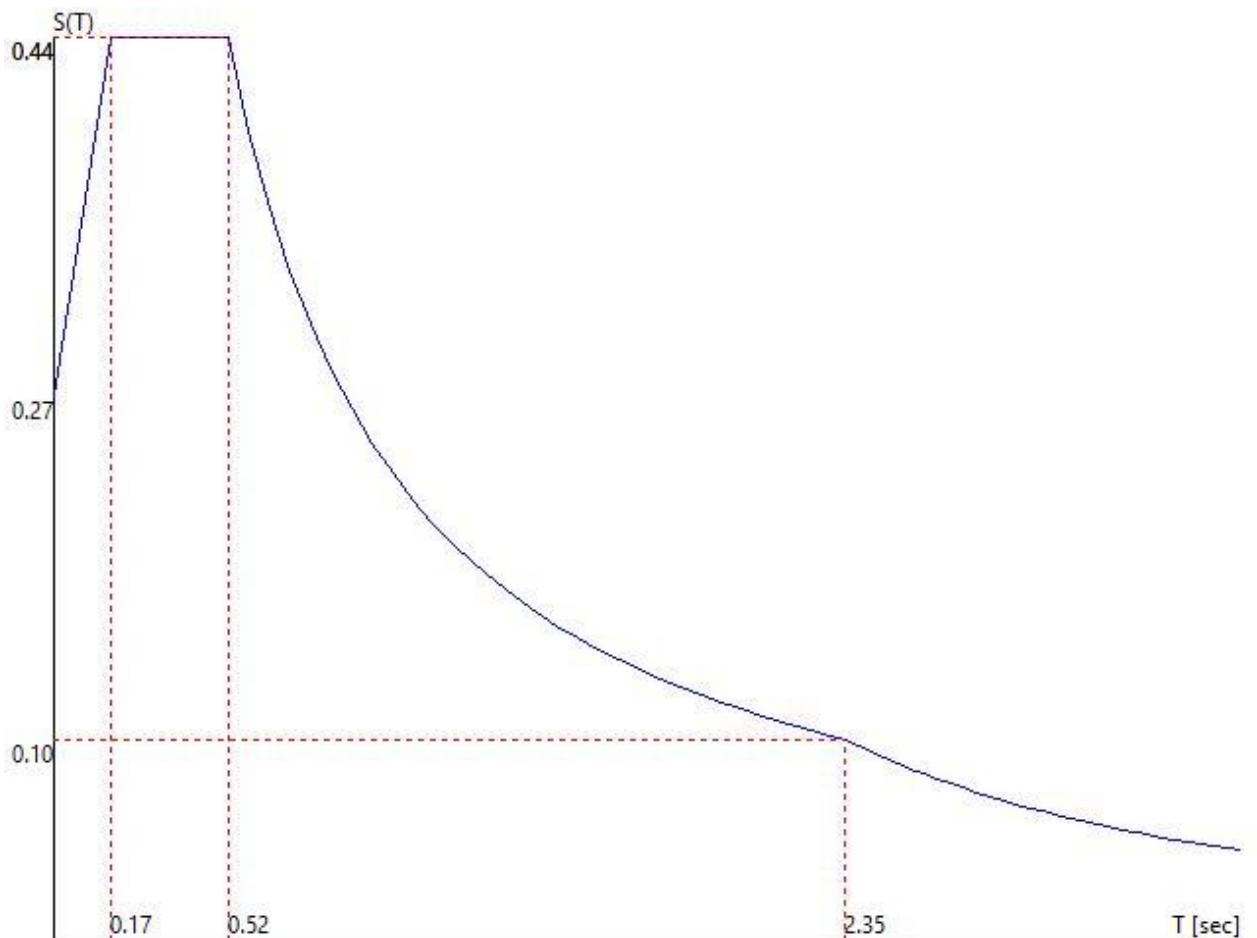
- Dati generali relativi all'analisi dinamica

- Spettro in accordo con TU 2008

- Manoppello PE Longitudine 14.0603 Latitudine 42.2589
- Tipo di Terreno C
- Coefficiente di amplificazione topografica (ST) 1.0000
- Vita nominale della costruzione (VN) 50.0 anni
- Classe d'uso (CU) 1.0 (Categoria 2)
- Classe di duttilità impostata Bassa
- Fattore di struttura q per sisma orizzontale 1.50
- Fattore di struttura q per sisma verticale 1.50
- Smorzamento Viscoso (0.05 = 5%) 0.05

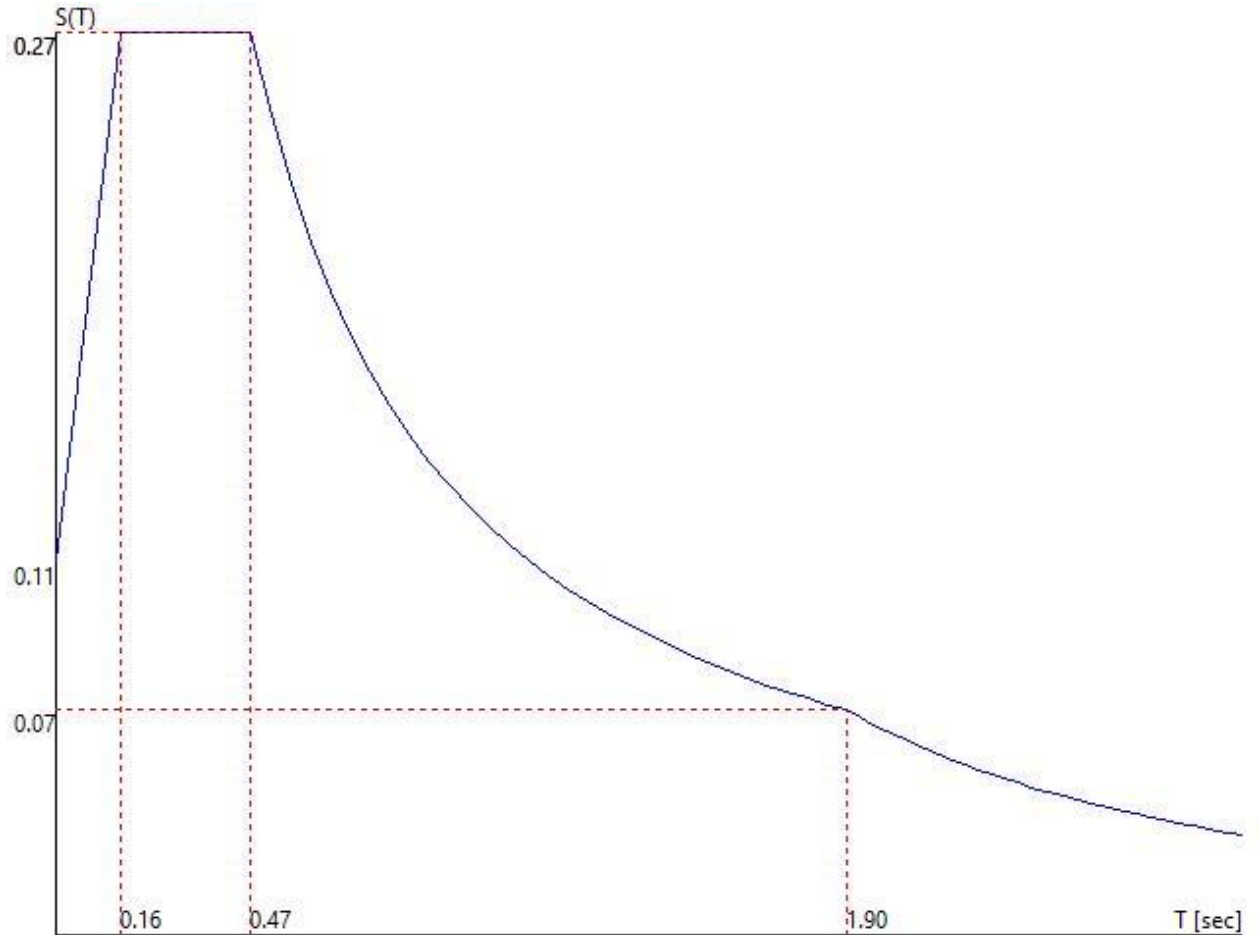
- TU 2008 SLV H

- Probabilità di superamento (PRV) 10.0 e periodo di ritorno (TR) 475 (anni)
- S_s 1.4
- TB 0.173 [s]
- TC 0.520 [s]
- TD 2.347 [s]
- a_g/g 0.1867
- F_o 2.4933
- TC^* 0.3500



- TU 2008 SLD H

- Probabilità di superamento (PRV) 63.0 e periodo di ritorno (TR) 50 (anni)
- S_S 1.5
- TB 0.157 [s]
- TC 0.471 [s]
- TD 1.902 [s]
- a_g/g 0.0754
- Fo 2.4275
- TC^* 0.3025



Fattori di partecipazione per il calcolo delle masse

- Cond. Carico 1 PROPRIO 1.0000
 - Cond. Carico 2 PERMANENTI 1.0000
 - Cond. Carico 3 ACCIDENTALE 0.0000
 - Cond. Carico 4 IDROSTATICA 0.0000
 - Cond. Carico 5 IDRODINAMICA X 0.0000
 - Cond. Carico 6 IDRODINAMICA Y 0.0000
 - Cond. Carico 7 SPINTA STATICA TERRENO X 0.0000
 - Cond. Carico 8 SPINTA TERRENO STATICA Y 0.0000
 - Cond. Carico 9 SPINTA TERRENO ACCIDENTALE X 0.0000
 - Cond. Carico 10 SPINTA TERRENO ACCIDENTALE Y 0.0000
 - Cond. Carico 11 SPINTA TERRENO SISMA X 0.0000
 - Cond. Carico 12 SPINTA TERRENO SISMA Y 0.0000
- Angoli d'ingresso del Sisma

- SLV Direzione 1 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLV Direzione 2 Angolo in pianta 1.570770 [rad]
- SLD Direzione 3 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLD Direzione 4 Angolo in pianta 1.570770 [rad]

- Direzione d'ingresso 1 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
2	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
3	8.54862e+003	92.4588	0.068	0.3341
4	1.12083e+006	1058.6919	0.006	0.2712
5	1.18885e+006	1090.3445	0.006	0.2710
6	1.35858e+006	1165.5793	0.005	0.2707
7	1.52417e+006	1234.5734	0.005	0.2704
8	1.81245e+006	1346.2727	0.005	0.2699
9	2.45814e+006	1567.8450	0.004	0.2693
10	2.54197e+006	1594.3546	0.004	0.2692
11	4.44519e+006	2108.3621	0.003	0.2682
12	5.02283e+006	2241.1675	0.003	0.2680
13	6.21836e+006	2493.6633	0.003	0.2678
14	7.18015e+006	2679.5798	0.002	0.2676
15	9.49458e+006	3081.3274	0.002	0.2673
16	1.35910e+007	3686.5913	0.002	0.2669
17	1.94864e+007	4414.3369	0.001	0.2666
18	3.10738e+007	5574.3896	0.001	0.2663
19	5.62705e+007	7501.3672	0.001	0.2661
20	1.11610e+008	10564.5625	0.001	0.2658

- Direzione d'ingresso 2 angolo 1.570770 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
2	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
3	8.54862e+003	92.4588	0.068	0.3341
4	1.12097e+006	1058.7566	0.006	0.2712
5	1.18889e+006	1090.3629	0.006	0.2710
6	1.32562e+006	1151.3549	0.005	0.2707
7	1.52419e+006	1234.5800	0.005	0.2704
8	2.09543e+006	1447.5616	0.004	0.2696
9	2.45873e+006	1568.0336	0.004	0.2693
10	4.44616e+006	2108.5930	0.003	0.2682
11	5.02282e+006	2241.1641	0.003	0.2680
12	5.92092e+006	2433.2944	0.003	0.2678
13	6.46865e+006	2543.3545	0.002	0.2677
14	7.30134e+006	2702.0986	0.002	0.2676
15	9.56484e+006	3092.7068	0.002	0.2673
16	1.37433e+007	3707.2000	0.002	0.2669
17	1.96448e+007	4432.2476	0.001	0.2666
18	3.16088e+007	5622.1704	0.001	0.2663
19	5.71116e+007	7557.2246	0.001	0.2660
20	1.12559e+008	10609.3740	0.001	0.2658

- Direzione d'ingresso 3 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
2	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
3	8.54862e+003	92.4588	0.068	0.3341
4	1.12083e+006	1058.6919	0.006	0.2712
5	1.18885e+006	1090.3445	0.006	0.2710
6	1.35858e+006	1165.5793	0.005	0.2707
7	1.52417e+006	1234.5734	0.005	0.2704
8	1.81245e+006	1346.2727	0.005	0.2699
9	2.45814e+006	1567.8450	0.004	0.2693
10	2.54197e+006	1594.3546	0.004	0.2692
11	4.44519e+006	2108.3621	0.003	0.2682
12	5.02283e+006	2241.1675	0.003	0.2680
13	6.21836e+006	2493.6633	0.003	0.2678
14	7.18015e+006	2679.5798	0.002	0.2676
15	9.49458e+006	3081.3274	0.002	0.2673
16	1.35910e+007	3686.5913	0.002	0.2669
17	1.94864e+007	4414.3369	0.001	0.2666
18	3.10738e+007	5574.3896	0.001	0.2663
19	5.62705e+007	7501.3672	0.001	0.2661
20	1.11610e+008	10564.5625	0.001	0.2658

- Direzione d'ingresso 4 angolo 1.570770 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
2	1.32620e+003	36.4170	0.173	0.4401
3	8.54862e+003	92.4588	0.068	0.3341
4	1.12097e+006	1058.7566	0.006	0.2712
5	1.18889e+006	1090.3629	0.006	0.2710
6	1.32562e+006	1151.3549	0.005	0.2707
7	1.52419e+006	1234.5800	0.005	0.2704
8	2.09543e+006	1447.5616	0.004	0.2696
9	2.45873e+006	1568.0336	0.004	0.2693
10	4.44616e+006	2108.5930	0.003	0.2682
11	5.02282e+006	2241.1641	0.003	0.2680
12	5.92092e+006	2433.2944	0.003	0.2678
13	6.46865e+006	2543.3545	0.002	0.2677
14	7.30134e+006	2702.0986	0.002	0.2676
15	9.56484e+006	3092.7068	0.002	0.2673
16	1.37433e+007	3707.2000	0.002	0.2669
17	1.96448e+007	4432.2476	0.001	0.2666
18	3.16088e+007	5622.1704	0.001	0.2663
19	5.71116e+007	7557.2246	0.001	0.2660
20	1.12559e+008	10609.3740	0.001	0.2658

- Direzione di Ingresso del Sisma 1 Angolo 0.000000

- Coefficienti di partecipazione e masse modali efficaci per i vari modi di vibrare:

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li ² /Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
1	3.38013e+001	100.0	1.14253e+003	60.4	60.4
7	-1.81695e+001	53.8	3.30132e+002	17.5	77.9
11	1.26114e+001	37.3	1.59047e+002	8.4	86.3
9	9.48496e+000	28.1	8.99644e+001	4.8	91.0
17	-6.69213e+000	19.8	4.47846e+001	2.4	93.4
18	-5.00266e+000	14.8	2.50266e+001	1.3	94.7
19	-4.93027e+000	14.6	2.43076e+001	1.3	96.0
12	4.27301e+000	12.6	1.82586e+001	1.0	97.0
16	4.21920e+000	12.5	1.78016e+001	0.9	97.9
15	3.73059e+000	11.0	1.39173e+001	0.7	98.6
20	-3.51663e+000	10.4	1.23667e+001	0.7	99.3
14	-3.02576e+000	9.0	9.15519e+000	0.5	99.8
13	1.79056e+000	5.3	3.20609e+000	0.2	100.0
2	-9.43440e-001	2.8	8.90078e-001	0.0	100.0
10	9.61342e-003	0.0	9.24179e-005	0.0	100.0
5	6.95449e-004	0.0	4.83650e-007	0.0	100.0
4	-6.12989e-004	0.0	3.75756e-007	0.0	100.0
8	3.68109e-004	0.0	1.35504e-007	0.0	100.0
6	-1.05806e-007	0.0	1.11949e-014	0.0	100.0
3	6.34972e-008	0.0	4.03190e-015	0.0	100.0

- Direzione di Ingresso del Sisma 2 Angolo 1.570770

- Coefficienti di partecipazione e masse modali efficaci per i vari modi di vibrare:

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li ² /Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
22	3.38013e+001	100.0	1.14253e+003	60.4	60.4
27	-1.81686e+001	53.8	3.30097e+002	17.5	77.9
30	1.26014e+001	37.3	1.58795e+002	8.4	86.3
29	9.49426e+000	28.1	9.01410e+001	4.8	91.0
37	6.69354e+000	19.8	4.48035e+001	2.4	93.4
38	4.98678e+000	14.8	2.48680e+001	1.3	94.7
39	-4.89431e+000	14.5	2.39542e+001	1.3	96.0
31	-4.28146e+000	12.7	1.83309e+001	1.0	96.9
36	4.27990e+000	12.7	1.83175e+001	1.0	97.9
35	-3.72453e+000	11.0	1.38721e+001	0.7	98.6
40	-3.46611e+000	10.3	1.20139e+001	0.6	99.3
34	-2.84848e+000	8.4	8.11385e+000	0.4	99.7
33	1.96422e+000	5.8	3.85817e+000	0.2	99.9
21	9.43432e-001	2.8	8.90064e-001	0.0	100.0
32	8.97489e-001	2.7	8.05486e-001	0.0	100.0
28	-7.61503e-004	0.0	5.79887e-007	0.0	100.0
26	-2.66031e-004	0.0	7.07723e-008	0.0	100.0
25	-1.20680e-007	0.0	1.45637e-014	0.0	100.0
23	7.50048e-008	0.0	5.62571e-015	0.0	100.0
24	-9.84587e-009	0.0	9.69411e-017	0.0	100.0

- Direzione di Ingresso del Sisma 3 Angolo 0.000000

- Coefficienti di partecipazione e masse modali efficaci per i vari modi di vibrare:

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li ² /Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
41	3.38013e+001	100.0	1.14253e+003	60.4	60.4
47	-1.81695e+001	53.8	3.30132e+002	17.5	77.9
51	1.26114e+001	37.3	1.59047e+002	8.4	86.3
49	9.48496e+000	28.1	8.99644e+001	4.8	91.0
57	-6.69213e+000	19.8	4.47846e+001	2.4	93.4
58	-5.00266e+000	14.8	2.50266e+001	1.3	94.7
59	-4.93027e+000	14.6	2.43076e+001	1.3	96.0
52	4.27301e+000	12.6	1.82586e+001	1.0	97.0
56	4.21920e+000	12.5	1.78016e+001	0.9	97.9
55	3.73059e+000	11.0	1.39173e+001	0.7	98.6
60	-3.51663e+000	10.4	1.23667e+001	0.7	99.3
54	-3.02576e+000	9.0	9.15519e+000	0.5	99.8
53	1.79056e+000	5.3	3.20609e+000	0.2	100.0
42	-9.43440e-001	2.8	8.90078e-001	0.0	100.0
50	9.61342e-003	0.0	9.24179e-005	0.0	100.0
45	6.95449e-004	0.0	4.83650e-007	0.0	100.0
44	-6.12989e-004	0.0	3.75756e-007	0.0	100.0
48	3.68109e-004	0.0	1.35504e-007	0.0	100.0
46	-1.05806e-007	0.0	1.11949e-014	0.0	100.0
43	6.34972e-008	0.0	4.03190e-015	0.0	100.0

- Direzione di Ingresso del Sisma 4 Angolo 1.570770

- Coefficienti di partecipazione e masse modali efficaci per i vari modi di vibrare:

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li ² /Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
62	3.38013e+001	100.0	1.14253e+003	60.4	60.4
67	-1.81686e+001	53.8	3.30097e+002	17.5	77.9
70	1.26014e+001	37.3	1.58795e+002	8.4	86.3
69	9.49426e+000	28.1	9.01410e+001	4.8	91.0
77	6.69354e+000	19.8	4.48035e+001	2.4	93.4
78	4.98678e+000	14.8	2.48680e+001	1.3	94.7
79	-4.89431e+000	14.5	2.39542e+001	1.3	96.0
71	-4.28146e+000	12.7	1.83309e+001	1.0	96.9
76	4.27990e+000	12.7	1.83175e+001	1.0	97.9
75	-3.72453e+000	11.0	1.38721e+001	0.7	98.6
80	-3.46611e+000	10.3	1.20139e+001	0.6	99.3
74	-2.84848e+000	8.4	8.11385e+000	0.4	99.7
73	1.96422e+000	5.8	3.85817e+000	0.2	99.9
61	9.43432e-001	2.8	8.90064e-001	0.0	100.0
72	8.97489e-001	2.7	8.05486e-001	0.0	100.0
68	-7.61503e-004	0.0	5.79887e-007	0.0	100.0
66	-2.66031e-004	0.0	7.07723e-008	0.0	100.0
65	-1.20680e-007	0.0	1.45637e-014	0.0	100.0
63	7.50048e-008	0.0	5.62571e-015	0.0	100.0
64	-9.84587e-009	0.0	9.69411e-017	0.0	100.0

- Pressioni sul terreno

- Convenzioni adottate

Nel seguito vengono riportate le pressioni trasmesse al terreno dalla struttura in corrispondenza dei nodi di fondazione.

Nodo	Comb.	x [m]	y [m]	z [m]	sigma [MPa]
1	1	0.000	0.000	-2.516	0.06
	2				-0.03
	3				-0.03
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				-0.00
	8				-0.00
2	1	0.383	0.000	-2.516	0.06
	2				-0.01
	3				-0.03
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.01
	8				0.00
3	1	0.767	0.000	-2.516	0.06
	2				0.01
	3				-0.02
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.02
	8				0.00
4	1	1.150	0.000	-2.516	0.06
	2				0.03
	3				-0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.03
	8				0.01
5	1	1.533	0.000	-2.516	0.06
	2				0.05
	3				-0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.05
	8				0.01
6	1	1.917	0.000	-2.516	0.06
	2				0.07
	3				-0.00
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.06
	8				0.02
7	1	2.300	0.000	-2.516	0.06
	2				0.09
	3				0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.02
8	1	0.000	0.383	-2.516	0.06
	2				-0.03

	3				-0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.00
	8				0.01
9	1	0.383	0.383	-2.516	0.06
	2				-0.01
	3				-0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.01
	8				0.01
10	1	0.767	0.383	-2.516	0.06
	2				0.01
	3				-0.00
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.03
	8				0.02
11	1	1.150	0.383	-2.516	0.06
	2				0.03
	3				0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.04
	8				0.02
12	1	1.533	0.383	-2.516	0.06
	2				0.05
	3				0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.05
	8				0.03
13	1	1.917	0.383	-2.516	0.06
	2				0.07
	3				0.02
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.06
	8				0.03
14	1	2.300	0.383	-2.516	0.06
	2				0.09
	3				0.03
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.03
15	1	0.000	0.767	-2.516	0.06
	2				-0.02
	3				0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.00
	8				0.02
16	1	0.383	0.767	-2.516	0.06
	2				-0.00
	3				0.01
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05

	7				0.02
	8				0.03
17	1	0.767	0.767	-2.516	0.06
	2				0.02
	3				0.02
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.03
	8				0.03
18	1	1.150	0.767	-2.516	0.06
	2				0.04
	3				0.03
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.04
	8				0.03
19	1	1.533	0.767	-2.516	0.06
	2				0.06
	3				0.03
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.05
	8				0.04
20	1	1.917	0.767	-2.516	0.06
	2				0.08
	3				0.04
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.04
21	1	2.300	0.767	-2.516	0.06
	2				0.10
	3				0.05
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.08
	8				0.05
22	1	0.000	1.150	-2.516	0.06
	2				-0.01
	3				0.03
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.01
	8				0.03
23	1	0.383	1.150	-2.516	0.06
	2				0.01
	3				0.03
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.02
	8				0.04
24	1	0.767	1.150	-2.516	0.06
	2				0.03
	3				0.04
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.03
	8				0.04
25	1	1.150	1.150	-2.516	0.06
	2				0.04

	3				0.04
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.04
	8				0.04
26	1	1.533	1.150	-2.516	0.06
	2				0.06
	3				0.05
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.06
	8				0.05
27	1	1.917	1.150	-2.516	0.06
	2				0.08
	3				0.06
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.05
28	1	2.300	1.150	-2.516	0.06
	2				0.10
	3				0.07
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.08
	8				0.06
29	1	0.000	1.533	-2.516	0.06
	2				-0.01
	3				0.05
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.01
	8				0.05
30	1	0.383	1.533	-2.516	0.06
	2				0.01
	3				0.05
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.03
	8				0.05
31	1	0.767	1.533	-2.516	0.06
	2				0.03
	3				0.06
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.04
	8				0.05
32	1	1.150	1.533	-2.516	0.06
	2				0.05
	3				0.06
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04
	7				0.05
	8				0.06
33	1	1.533	1.533	-2.516	0.06
	2				0.07
	3				0.07
	4				0.04
	5				0.04
	6				0.04

	7				0.06
	8				0.06
34	1	1.917	1.533	-2.516	0.06
	2				0.09
	3				0.08
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.07
35	1	2.300	1.533	-2.516	0.06
	2				0.11
	3				0.08
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.09
	8				0.07
36	1	0.000	1.917	-2.516	0.06
	2				-0.00
	3				0.07
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.02
	8				0.06
37	1	0.383	1.917	-2.516	0.06
	2				0.02
	3				0.07
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.03
	8				0.06
38	1	0.767	1.917	-2.516	0.06
	2				0.04
	3				0.08
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.04
	8				0.07
39	1	1.150	1.917	-2.516	0.06
	2				0.06
	3				0.08
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.05
	8				0.07
40	1	1.533	1.917	-2.516	0.06
	2				0.08
	3				0.09
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.07
41	1	1.917	1.917	-2.516	0.06
	2				0.10
	3				0.10
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.08
	8				0.08
42	1	2.300	1.917	-2.516	0.06
	2				0.12

	3				0.10
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.09
	8				0.08
43	1	0.000	2.300	-2.516	0.06
	2				0.01
	3				0.09
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.02
	8				0.07
44	1	0.383	2.300	-2.516	0.06
	2				0.03
	3				0.09
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.03
	8				0.07
45	1	0.767	2.300	-2.516	0.06
	2				0.05
	3				0.10
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.05
	8				0.08
46	1	1.150	2.300	-2.516	0.06
	2				0.07
	3				0.10
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.06
	8				0.08
47	1	1.533	2.300	-2.516	0.06
	2				0.08
	3				0.11
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.07
	8				0.09
48	1	1.917	2.300	-2.516	0.06
	2				0.10
	3				0.12
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.08
	8				0.09
49	1	2.300	2.300	-2.516	0.06
	2				0.12
	3				0.12
	4				0.05
	5				0.05
	6				0.05
	7				0.09
	8				0.09

- Sollecitazioni negli elementi a 4 nodi

5 13	1	298	-3389	1965	-752	21933	1149	-4240	0.408552
5 13	2	1056	-2172	1297	858	18934	1512	-2629	0.338402
5 13	3	-82	-4613	799	2069	13245	55	-4749	0.169449
5 13	4	353	-2381	1638	-398	16983	1119	-3147	0.437699
5 13	5	381	-2328	1668	-359	17010	1175	-3122	0.444274
5 13	6	410	-2275	1697	-321	17037	1232	-3097	0.450755
5 13	7	758	-1940	1443	-29	16923	1385	-2566	0.409560
5 13	8	25	-4241	1004	1423	15840	249	-4466	0.219932
3 11	1	867	-4695	-781	-196	32459	974	-4802	-0.136828
3 11	2	290	-2416	-1624	3096	13963	1050	-3177	-0.438065
3 11	3	-287	-5941	-668	462	14524	-209	-6019	-0.115943
3 11	4	787	-3288	-643	-217	24832	886	-3387	-0.152949
3 11	5	816	-3211	-654	-231	24797	920	-3315	-0.156939
3 11	6	845	-3135	-664	-245	24762	953	-3242	-0.161003
3 11	7	520	-2348	-1276	1974	16950	1005	-2834	-0.363667
3 11	8	-14	-5570	-605	128	19611	51	-5635	-0.107295
4 12	1	867	-4695	781	196	32459	974	-4802	0.136826
4 12	2	1125	-2737	-326	2927	21764	1152	-2764	-0.083736
4 12	3	-11	-6047	24	1526	17098	-11	-6047	0.003981
4 12	4	787	-3288	643	217	24832	886	-3387	0.152948
4 12	5	816	-3211	654	231	24797	920	-3315	0.156938
4 12	6	845	-3135	664	245	24762	953	-3242	0.161002
4 12	7	1040	-2547	60	1778	21815	1041	-2548	0.016771
4 12	8	158	-5635	204	1110	21217	165	-5643	0.035177
1 9	1	-1627	-1627	-1790	5736	5736	-3416	163	0.785381
1 9	2	-2088	-683	-690	877	-3537	-2370	-401	0.388124
1 9	3	-683	-2087	-690	-3537	877	-401	-2369	-0.388146
1 9	4	-1123	-1123	-1538	4288	4288	-2661	415	0.785382
1 9	5	-1094	-1094	-1576	4263	4263	-2670	483	0.785382
1 9	6	-1064	-1064	-1614	4239	4238	-2678	550	0.785383
1 9	7	-1944	-717	-950	2720	-1069	-2461	-200	0.498648
1 9	8	-717	-1944	-950	-1069	2719	-200	-2461	-0.498666
8 16	1	-3389	298	-1965	21933	752	-4240	1149	0.408551
8 16	2	-4398	-738	-953	7602	-754	-4631	-505	0.239976
8 16	3	-1522	-932	-1764	1834	3130	-3015	562	0.702459
8 16	4	-2381	353	-1638	16983	397	-3147	1119	0.437698
8 16	5	-2328	381	-1668	17010	359	-3122	1175	0.444274
8 16	6	-2275	410	-1697	17037	321	-3097	1232	0.450754
8 16	7	-4108	-384	-1100	12322	-606	-4409	-83	0.266761
8 16	8	-1536	-481	-1734	6259	2506	-2821	803	0.637781
15 23	1	-4695	867	-781	32459	-196	-4802	974	0.136826
15 23	2	-5941	-287	-668	14524	462	-6019	-209	0.115942
15 23	3	-2416	290	-1624	13964	3096	-3177	1050	0.438064
15 23	4	-3288	787	-643	24832	-217	-3387	886	0.152948
15 23	5	-3211	816	-654	24797	-231	-3315	920	0.156938
15 23	6	-3135	845	-664	24762	-245	-3242	953	0.161002
15 23	7	-5570	-14	-605	19612	128	-5635	51	0.107293
15 23	8	-2348	519	-1276	16950	1973	-2834	1005	0.363665
11 19	1	3711	2811	886	-2199	15603	4254	2268	0.550471
11 19	2	3747	1927	-8	3698	11966	3747	1926	-0.00449

									0
11 19	3	1993	-875	449	1300	16108	2061	-944	0.151629
11 19	4	3022	2390	702	-1761	11947	3476	1937	0.573777
11 19	5	3062	2444	706	-1778	11934	3524	1982	0.579062
11 19	6	3102	2497	711	-1795	11920	3572	2027	0.584326
11 19	7	3499	2131	263	1418	11260	3548	2082	0.183443
11 19	8	2231	157	525	423	15275	2357	31	0.234438
12 20	1	1954	1954	2159	-8817	8817	4113	-205	0.785384
12 20	2	3287	1858	1588	-6405	7522	4315	831	0.574018
12 20	3	1513	-628	1739	-1870	11324	2484	-1600	0.509451
12 20	4	1692	1692	1733	-6918	6918	3425	-41	0.785384
12 20	5	1737	1737	1750	-6951	6951	3486	-13	0.785384
12 20	6	1781	1781	1766	-6985	6985	3547	15	0.785385
12 20	7	2550	1793	1617	-7334	6455	3832	511	0.670399
12 20	8	1578	109	1710	-2938	10395	2705	-1018	0.582556
13 21	1	-3389	298	1965	-21933	752	-4240	1149	-0.40855
13 21	2	-2664	485	1888	-27052	1336	-3548	1369	-0.43782
13 21	3	-950	-528	2073	-8253	3820	-2822	1344	-0.73468
13 21	4	-2381	353	1638	-16983	398	-3147	1119	-0.43769
13 21	5	-2328	381	1668	-17010	359	-3122	1175	-0.44427
13 21	6	-2275	410	1697	-17037	321	-3097	1232	-0.45075
13 21	7	-3036	378	1683	-24457	690	-3726	1068	-0.38912
13 21	8	-1182	-230	1926	-10264	2934	-2690	1278	-0.66424
9 17	1	1954	1954	-2159	8817	8817	4113	-205	-0.78538
9 17	2	-1235	20	-1813	9832	3001	-2526	1311	0.618750
9 17	3	20	-1235	-1813	3001	9832	1311	-2526	-0.61874
9 17	4	1692	1692	-1733	6918	6918	3425	-41	-0.78538
9 17	5	1737	1737	-1750	6951	6951	3486	-13	-0.78538
9 17	6	1781	1781	-1766	6985	6985	3547	15	-0.78538
9 17	7	-270	647	-1757	9467	3641	-1627	2004	0.657753
9 17	8	647	-270	-1757	3642	9467	2004	-1627	-0.65774
10 18	1	3711	2811	-886	2199	15603	4254	2268	-0.55047
10 18	2	1799	1114	-1457	8177	9395	2954	-40	-0.66993
10 18	3	1350	-1143	-932	2618	15260	1660	-1453	-0.32102
10 18	4	3022	2390	-702	1761	11947	3476	1937	-0.57377
10 18	5	3062	2444	-706	1778	11934	3524	1982	-0.57906
10 18	6	3102	2497	-711	1795	11920	3572	2027	-0.58432
10 18	7	2285	1624	-1176	5989	9658	3176	733	-0.64861
10 18	8	1831	-10	-827	2021	14747	2147	-327	-0.36594
6 14	1	-1627	-1627	1790	-5736	5736	-3416	163	-0.78538

6 14	2	-1177	-1169	1729	-6999	7550	-2902	555	-0.784205
6 14	3	-383	-2248	1033	1517	4536	76	-2707	0.418063
6 14	4	-1123	-1123	1538	-4288	4288	-2661	415	-0.785385
6 14	5	-1094	-1094	1576	-4263	4263	-2670	483	-0.785385
6 14	6	-1064	-1064	1614	-4239	4238	-2678	550	-0.785385
6 14	7	-1382	-1020	1598	-6534	5843	-2809	407	-0.729084
6 14	8	-532	-2044	1164	-190	5000	100	-2676	0.497251
22 30	1	-4695	867	781	32459	196	-4802	974	-0.136827
22 30	2	-6047	-11	24	17099	1526	-6047	-11	-0.003980
22 30	3	-2737	1124	-326	21764	2927	-2764	1152	0.083735
22 30	4	-3288	787	643	24832	217	-3387	886	-0.152948
22 30	5	-3211	816	654	24797	231	-3315	920	-0.156938
22 30	6	-3135	845	664	24762	245	-3242	953	-0.161002
22 30	7	-5635	158	204	21217	1110	-5643	165	-0.035177
22 30	8	-2547	1040	60	21816	1778	-2548	1041	-0.016772
19 27	1	2811	3711	886	-15603	2199	2268	4254	-0.550478
19 27	2	4609	3259	857	-11711	3343	5025	2844	0.451717
19 27	3	3013	2429	1432	-8224	8416	4182	1260	0.684916
19 27	4	2390	3022	702	-11947	1761	1937	3476	-0.573783
19 27	5	2444	3062	706	-11934	1778	1982	3524	-0.579067
19 27	6	2497	3102	711	-11920	1795	2027	3572	-0.584330
19 27	7	3577	3020	780	-12544	2466	4127	2471	0.614093
19 27	8	2808	2677	1161	-8931	6136	3905	1580	0.757198
20 28	1	-4695	867	781	-32459	-196	-4802	974	-0.136827
20 28	2	-3897	881	980	-39002	658	-4090	1074	-0.194614
20 28	3	-1742	675	1727	-22041	3161	-2641	1574	-0.480118
20 28	4	-3288	787	643	-24832	-217	-3387	886	-0.152949
20 28	5	-3211	816	654	-24797	-231	-3315	920	-0.156938
20 28	6	-3135	845	664	-24762	-245	-3242	953	-0.161002
20 28	7	-4308	712	800	-34883	242	-4432	837	-0.154211
20 28	8	-1932	759	1340	-21990	2011	-2485	1313	-0.391744
16 24	1	2811	3711	-886	15603	2199	2268	4254	0.550483
16 24	2	-1143	1350	-932	15260	2618	-1453	1660	0.321032
16 24	3	1114	1799	-1457	9395	8177	-40	2953	0.669945
16 24	4	2390	3022	-702	11947	1761	1937	3476	0.573787
16 24	5	2444	3062	-706	11934	1778	1982	3524	0.579070
16 24	6	2497	3102	-711	11920	1795	2027	3572	0.584333
16 24	7	-10	1831	-827	14747	2021	-327	2147	0.365959
16 24	8	1625	2285	-1176	9658	5989	733	3176	0.648630

17 25	1	5412	5412	-369	4451	4451	5781	5043	-0.785364
17 25	2	2936	3100	-620	12152	5255	2392	3644	0.719545
17 25	3	3100	2936	-620	5255	12152	3644	2392	-0.719500
17 25	4	4357	4357	-288	3420	3420	4645	4069	-0.785369
17 25	5	4403	4403	-289	3419	3419	4691	4114	-0.785371
17 25	6	4448	4448	-290	3418	3418	4738	4159	-0.785373
17 25	7	3476	3425	-494	9105	4329	3945	2956	-0.760027
17 25	8	3425	3475	-494	4329	9105	2956	3945	0.760072
18 26	1	5412	5412	369	-4451	4451	5781	5043	0.785369
18 26	2	5515	3978	115	4195	5723	5524	3969	0.074151
18 26	3	3951	3225	454	140	12307	4169	3007	0.447880
18 26	4	4357	4357	288	-3420	3420	4645	4069	0.785372
18 26	5	4403	4403	289	-3419	3419	4691	4114	0.785374
18 26	6	4448	4448	290	-3418	3418	4738	4159	0.785375
18 26	7	5085	3973	179	1090	4619	5113	3945	0.155485
18 26	8	3956	3656	390	-965	9201	4224	3389	0.601487
27 35	1	-4695	867	-781	-32459	196	-4802	974	0.136827
27 35	2	-4002	1157	-336	-41576	1330	-4024	1178	0.064813
27 35	3	-2062	1510	223	-29842	2863	-2076	1524	-0.062202
27 35	4	-3288	787	-643	-24832	217	-3387	886	0.152949
27 35	5	-3211	816	-654	-24797	231	-3315	920	0.156938
27 35	6	-3135	845	-664	-24762	245	-3242	953	0.161002
27 35	7	-4374	884	-398	-36488	995	-4404	914	0.075211
27 35	8	-2131	1280	-124	-26855	1740	-2135	1285	0.036387
23 31	1	2811	3711	886	15603	-2199	2268	4254	-0.550483
23 31	2	-875	1993	449	16108	1301	-944	2061	-0.151638
23 31	3	1927	3747	-8	11967	3698	1926	3747	0.004483
23 31	4	2390	3022	702	11947	-1761	1937	3476	-0.573787
23 31	5	2444	3062	706	11934	-1778	1982	3524	-0.579071
23 31	6	2497	3102	711	11920	-1795	2027	3572	-0.584333
23 31	7	157	2231	525	15275	423	31	2357	-0.234449
23 31	8	2131	3499	263	11260	1418	2082	3548	-0.183458
24 32	1	5412	5412	369	4451	-4451	5781	5043	0.785364
24 32	2	3225	3951	454	12307	140	3007	4169	-0.447918
24 32	3	3978	5515	115	5723	4195	3969	5524	-0.074159
24 32	4	4357	4357	288	3420	-3420	4645	4069	0.785369
24 32	5	4403	4403	289	3419	-3419	4691	4114	0.785370
24 32	6	4448	4448	290	3418	-3418	4738	4159	0.785372
24 32	7	3656	3956	390	9201	-965	3389	4224	-0.601536
24 32	8	3973	5085	179	4619	1090	3945	5113	-0.155500
25 33	1	5412	5412	-369	-4451	-4451	5781	5043	-0.785369
25 33	2	5805	4829	52	4041	-329	5808	4826	0.053027
25 33	3	4829	5805	52	-329	4041	4826	5808	-0.053029

25 33	4	4357	4357	-288	-3420	-3420	4645	4069	-0.785372
25 33	5	4403	4403	-289	-3419	-3419	4691	4114	-0.785374
25 33	6	4448	4448	-290	-3418	-3418	4738	4159	-0.785375
25 33	7	5265	4504	-75	994	-1255	5272	4496	-0.096910
25 33	8	4504	5265	-75	-1255	994	4496	5272	0.096922
26 34	1	2811	3711	-886	-15603	-2199	2268	4254	0.550478
26 34	2	4877	3902	-373	-12560	576	5003	3775	-0.326618
26 34	3	3825	4377	33	-10796	3459	3823	4379	-0.059655
26 34	4	2390	3022	-702	-11947	-1761	1937	3476	0.573783
26 34	5	2444	3062	-706	-11934	-1778	1982	3524	0.579067
26 34	6	2497	3102	-711	-11920	-1795	2027	3572	0.584330
26 34	7	3744	3421	-478	-13073	-21	4088	3078	-0.622842
26 34	8	3315	3892	-247	-10533	1271	3223	3984	0.354333
34 42	1	-3389	298	-1965	-21933	-752	-4240	1149	0.408552
34 42	2	-2879	1141	-1734	-32695	-20	-3523	1785	0.355894
34 42	3	-1600	1459	-1605	-25353	168	-2288	2147	0.404755
34 42	4	-2381	353	-1638	-16983	-398	-3147	1119	0.437699
34 42	5	-2328	381	-1668	-17010	-359	-3122	1175	0.444274
34 42	6	-2275	410	-1697	-17037	-321	-3097	1232	0.450755
34 42	7	-3169	787	-1587	-27976	128	-3727	1345	0.338024
34 42	8	-1586	1009	-1635	-20927	-456	-2376	1799	0.450012
29 37	1	-3389	298	1965	21933	-752	-4240	1149	-0.408552
29 37	2	-4613	-82	799	13245	2070	-4749	55	-0.169447
29 37	3	-2172	1056	1297	18934	858	-2629	1512	-0.338401
29 37	4	-2381	353	1638	16983	-397	-3147	1119	-0.437698
29 37	5	-2328	381	1668	17010	-359	-3122	1175	-0.444274
29 37	6	-2275	410	1697	17037	-321	-3097	1232	-0.450754
29 37	7	-4241	25	1004	15841	1424	-4466	249	-0.219930
29 37	8	-1940	758	1443	16923	-28	-2566	1384	-0.409559
36 44	1	-1627	-1627	1790	5736	-5736	-3416	163	-0.785381
36 44	2	-2248	-382	1033	4536	1517	-2707	76	-0.418051
36 44	3	-1169	-1177	1729	7549	-6999	555	-2902	0.784213
36 44	4	-1123	-1123	1538	4288	-4288	-2661	415	-0.785382
36 44	5	-1094	-1094	1576	4263	-4263	-2670	483	-0.785383
36 44	6	-1064	-1064	1614	4239	-4238	-2678	550	-0.785383
36 44	7	-2044	-532	1164	5001	-190	-2676	100	-0.497240
36 44	8	-1020	-1381	1598	5843	-6534	407	-2809	0.729091
30 38	1	1954	1954	2159	8817	-8817	4113	-205	0.785383
30 38	2	-628	1513	1739	11324	-1870	-1600	2484	-0.509459
30 38	3	1858	3287	1588	7523	-6404	831	4315	-0.574025

30 38	4	1692	1692	1733	6918	-6918	3425	-41	0.785383
30 38	5	1737	1737	1750	6951	-6951	3486	-13	0.785383
30 38	6	1781	1781	1766	6985	-6985	3547	15	0.785384
30 38	7	109	1578	1710	10395	-2938	-1018	2705	-0.582563
30 38	8	1793	2550	1617	6455	-7334	511	3832	-0.670405
31 39	1	3711	2811	886	2199	-15603	4254	2268	0.550472
31 39	2	2429	3013	1432	8416	-8224	1260	4182	-0.684929
31 39	3	3259	4609	857	3343	-11711	2844	5025	-0.451733
31 39	4	3022	2390	702	1761	-11947	3476	1937	0.573778
31 39	5	3062	2444	706	1778	-11934	3524	1982	0.579063
31 39	6	3102	2497	711	1795	-11920	3572	2027	0.584326
31 39	7	2677	2808	1161	6136	-8931	1580	3905	-0.757210
31 39	8	3020	3577	780	2466	-12544	2471	4127	-0.614111
32 40	1	3711	2811	-886	-2199	-15603	4254	2268	-0.550471
32 40	2	4377	3825	33	3459	-10795	4379	3823	0.059677
32 40	3	3902	4877	-373	576	-12560	3775	5003	0.326623
32 40	4	3022	2390	-702	-1761	-11947	3476	1937	-0.573777
32 40	5	3062	2444	-706	-1778	-11934	3524	1982	-0.579062
32 40	6	3102	2497	-711	-1795	-11920	3572	2027	-0.584326
32 40	7	3892	3315	-247	1271	-10533	3984	3223	-0.354304
32 40	8	3421	3744	-478	-21	-13073	3078	4088	0.622861
33 41	1	1954	1954	-2159	-8817	-8817	4113	-205	-0.785384
33 41	2	3894	3351	-1514	-7897	-6391	5161	2084	-0.696644
33 41	3	3351	3894	-1514	-6392	-7897	2084	5161	0.696649
33 41	4	1692	1692	-1733	-6918	-6918	3425	-41	-0.785384
33 41	5	1737	1737	-1750	-6951	-6951	3486	-13	-0.785384
33 41	6	1781	1781	-1766	-6985	-6985	3547	15	-0.785384
33 41	7	2929	2724	-1571	-8262	-5751	4400	1252	-0.752856
33 41	8	2724	2929	-1571	-5751	-8262	1252	4400	0.752860
37 45	1	298	-3389	1965	752	-21933	1149	-4240	0.408554
37 45	2	-528	-950	2073	3820	-8252	1344	-2822	0.734686
37 45	3	485	-2664	1888	1336	-27052	1369	-3548	0.437827
37 45	4	353	-2381	1638	398	-16983	1119	-3147	0.437700
37 45	5	381	-2328	1668	359	-17010	1175	-3122	0.444275
37 45	6	410	-2275	1697	321	-17037	1232	-3097	0.450756
37 45	7	-230	-1182	1926	2934	-10264	1278	-2690	0.664248
37 45	8	378	-3036	1683	690	-24456	1068	-3726	0.389122
38 46	1	867	-4695	781	-196	-32459	974	-4802	0.136828
38 46	2	675	-1742	1727	3161	-22041	1574	-2641	0.480122
38 46	3	881	-3897	980	658	-39002	1074	-4090	0.194617
38 46	4	787	-3288	643	-217	-24832	886	-3387	0.152950
38 46	5	816	-3211	654	-231	-24797	920	-3315	0.156939
38 46	6	845	-3135	664	-245	-24762	953	-3242	0.161003
38 46	7	759	-1931	1340	2011	-21990	1313	-2485	0.391747
38 46	8	712	-4308	800	242	-34883	837	-4432	0.154213

39 47	1	867	-4695	-781	196	-32459	974	-4802	-0.136826
39 47	2	1510	-2062	223	2863	-29842	1524	-2076	0.062204
39 47	3	1157	-4002	-336	1330	-41576	1178	-4024	-0.064813
39 47	4	787	-3288	-643	217	-24832	886	-3387	-0.152948
39 47	5	816	-3211	-654	231	-24797	920	-3315	-0.156938
39 47	6	845	-3135	-664	245	-24762	953	-3242	-0.161002
39 47	7	1280	-2131	-124	1740	-26855	1285	-2135	-0.036386
39 47	8	884	-4374	-398	995	-36488	914	-4404	-0.075210
40 48	1	298	-3389	-1965	-752	-21933	1149	-4240	-0.408552
40 48	2	1459	-1600	-1605	168	-25353	2147	-2288	-0.404757
40 48	3	1141	-2879	-1734	-20	-32695	1785	-3523	-0.355895
40 48	4	353	-2381	-1638	-398	-16983	1119	-3147	-0.437699
40 48	5	381	-2328	-1668	-359	-17010	1175	-3122	-0.444274
40 48	6	410	-2275	-1697	-321	-17037	1232	-3097	-0.450755
40 48	7	1009	-1586	-1635	-456	-20927	1799	-2376	-0.450013
40 48	8	787	-3169	-1587	128	-27975	1345	-3727	-0.338024
41 49	1	-1627	-1627	-1790	-5736	-5736	-3416	163	0.785384
41 49	2	-1338	-869	-2072	-10657	-9570	-3188	981	0.729027
41 49	3	-869	-1338	-2072	-9570	-10657	981	-3188	-0.729031
41 49	4	-1123	-1123	-1538	-4288	-4288	-2661	415	0.785385
41 49	5	-1094	-1094	-1576	-4263	-4263	-2670	483	0.785385
41 49	6	-1064	-1064	-1614	-4239	-4238	-2678	550	0.785385
41 49	7	-1481	-834	-1812	-8815	-7101	-2998	682	0.697042
41 49	8	-834	-1481	-1812	-7102	-8815	682	-2998	-0.697045
1 51	1	789	1835	284	-1827	-5622	716	1907	-0.248757
1 51	2	784	487	-531	-2356	-1064	1187	84	-0.649089
1 51	3	627	1263	1416	-3241	-4638	-506	2396	-0.674979
1 51	4	413	1420	33	-346	-4210	411	1421	-0.032833
1 51	5	365	1418	-12	-107	-4207	365	1418	0.010930
1 51	6	318	1417	-56	131	-4204	315	1420	0.050901
1 51	7	747	741	-559	-1794	-1890	1303	185	-0.782948
1 51	8	583	1424	1278	-2698	-4793	-342	2349	-0.626540
51 76	1	-647	-626	1063	-2797	-5331	-1699	427	-0.780449
51 76	2	179	33	254	-2067	-153	371	-159	0.644872
51 76	3	-1577	-1358	1653	-4347	-6119	-3123	189	-0.752347
51 76	4	-319	-200	623	-869	-3925	-885	367	-0.737570
51 76	5	-278	-143	572	-555	-3866	-786	365	-0.726516

51 76	6	-237	-86	520	-240	-3807	-688	364	-0.713350
51 76	7	252	94	227	-1787	-612	414	-68	0.617352
51 76	8	-1472	-1240	1580	-3816	-6508	-2940	228	-0.748734
15 61	1	-263	-5342	-201	-547	23928	-255	-5350	-0.039571
15 61	2	258	-4046	-450	-505	25788	304	-4092	-0.103018
15 61	3	-219	-2601	218	-1169	10757	-199	-2621	0.090403
15 61	4	-337	-4082	-49	-517	16117	-337	-4083	-0.012953
15 61	5	-370	-4068	-22	-540	15609	-370	-4068	-0.006022
15 61	6	-402	-4053	4	-564	15101	-402	-4053	0.001089
15 61	7	152	-4415	-422	-482	24023	191	-4454	-0.091401
15 61	8	-283	-2852	161	-878	10570	-273	-2862	0.062225
22 63	1	-263	-5342	201	547	23928	-255	-5350	0.039571
22 63	2	202	-4299	579	-54	26563	275	-4372	0.125926
22 63	3	-390	-3367	174	-523	13106	-379	-3378	0.058162
22 63	4	-337	-4082	49	517	16117	-337	-4083	0.012953
22 63	5	-370	-4068	22	540	15609	-370	-4068	0.006022
22 63	6	-402	-4053	-4	564	15101	-402	-4053	-0.001089
22 63	7	117	-4573	503	134	24505	171	-4626	0.105542
22 63	8	-389	-3329	83	-177	12031	-386	-3332	0.028076
28 64	1	263	5342	-201	-547	-23928	255	5350	0.039571
28 64	2	297	5997	-312	-381	-24087	280	6014	0.054591
28 64	3	554	3928	-86	379	-12289	552	3930	0.025472
28 64	4	337	4082	-49	-517	-16117	337	4083	0.012952
28 64	5	370	4068	-22	-540	-15609	370	4068	0.006022
28 64	6	402	4053	4	-564	-15101	402	4053	-0.001090
28 64	7	192	5627	-340	-403	-25853	171	5648	0.062213
28 64	8	491	3677	-29	88	-12476	491	3678	0.009096
35 66	1	270	3839	-482	-737	-16639	206	3902	0.131849
35 66	2	227	4550	-705	-1305	-20416	115	4661	0.157560
35 66	3	599	3362	333	-804	-10173	559	3401	-0.118272
35 66	4	264	2951	-118	-974	-11502	259	2956	0.043632
35 66	5	277	2944	-56	-1071	-11231	275	2945	0.020911
35 66	6	289	2938	6	-1168	-10961	289	2938	-0.002219
35 66	7	152	4207	-829	-1040	-19574	-10	4370	0.194010
35 66	8	523	2965	310	-695	-8938	484	3004	-0.124271
44 69	1	-270	-3838	-482	-737	16639	-206	-3902	-0.131852
44 69	2	-295	-1669	439	-712	4492	-167	-1798	0.284468
44 69	3	-127	-3991	-669	-1275	18542	-14	-4104	-0.166780
44 69	4	-264	-2951	-118	-974	11502	-259	-2956	-0.043634
44 69	5	-277	-2944	-56	-1071	11231	-275	-2945	-0.020912
44 69	6	-289	-2938	6	-1168	10961	-289	-2938	0.002218
44 69	7	-334	-1910	376	-651	5405	-249	-1995	0.222737
44 69	8	-90	-3859	-807	-1025	18408	75	-4025	-0.202274
43 68	1	-789	-1835	-284	1827	5622	-716	-1907	-0.248757

43 68	2	-725	-636	777	1656	904	-1459	98	-0.756998
43 68	3	-448	-1716	-670	1120	4155	-160	-2005	-0.406512
43 68	4	-413	-1420	-33	346	4210	-411	-1421	-0.032833
43 68	5	-365	-1418	12	107	4207	-365	-1418	0.010930
43 68	6	-318	-1417	56	-131	4204	-315	-1420	0.050901
43 68	7	-711	-834	710	1359	1818	-59	-1485	0.742363
43 68	8	-475	-1704	-820	1380	4574	-65	-2115	-0.464037
36 67	1	-789	-1835	284	-1827	5623	-716	-1907	0.248754
36 67	2	-590	-1659	1440	-2491	6158	412	-2660	0.607721
36 67	3	-671	-1686	-459	-82	5668	-494	-1862	-0.367333
36 67	4	-413	-1420	33	-346	4210	-412	-1421	0.032836
36 67	5	-365	-1418	-12	-107	4207	-365	-1419	-0.010927
36 67	6	-318	-1417	-56	131	4205	-315	-1420	-0.050898
36 67	7	-563	-1671	1290	-2231	5738	287	-2520	0.582508
36 67	8	-685	-1489	-526	-379	4755	-425	-1749	-0.458837
45 70	1	-263	-5342	-201	-547	23928	-255	-5350	-0.039572
45 70	2	-384	-3161	306	-1312	9939	-351	-3195	0.108328
45 70	3	-241	-5744	-183	-939	23311	-235	-5750	-0.033229
45 70	4	-337	-4082	-49	-517	16117	-337	-4083	-0.012953
45 70	5	-370	-4068	-22	-540	15609	-370	-4068	-0.006022
45 70	6	-402	-4053	4	-564	15101	-402	-4053	0.001089
45 70	7	-385	-3200	214	-966	11014	-368	-3216	0.075570
45 70	8	-157	-5469	-260	-751	25371	-144	-5482	-0.048710
46 71	1	-263	-5342	201	547	23928	-255	-5350	0.039571
46 71	2	-554	-3928	86	-379	12288	-552	-3930	0.025472
46 71	3	-297	-5996	312	381	24087	-280	-6014	0.054592
46 71	4	-337	-4082	49	517	16117	-337	-4083	0.012952
46 71	5	-370	-4068	22	540	15609	-370	-4068	0.006021
46 71	6	-402	-4053	-4	564	15101	-402	-4053	-0.001090
46 71	7	-491	-3677	29	-88	12476	-491	-3678	0.009094
46 71	8	-192	-5627	340	403	25853	-171	-5648	0.062213
47 72	1	-270	-3838	482	737	16639	-206	-3902	0.131850
47 72	2	-599	-3362	-333	804	10173	-559	-3401	-0.118279
47 72	3	-227	-4550	705	1305	20416	-115	-4661	0.157561
47 72	4	-264	-2951	118	974	11502	-259	-2956	0.043633
47 72	5	-277	-2944	56	1071	11231	-275	-2945	0.020911
47 72	6	-289	-2938	-6	1168	10961	-289	-2938	-0.002219
47 72	7	-523	-2965	-310	695	8938	-484	-3004	-0.124274
47 72	8	-152	-4207	829	1040	19574	10	-4370	0.194011
29 65	1	-270	-3839	482	737	16639	-206	-3902	0.131850
29 65	2	68	-3301	1377	-56	18077	559	-3792	0.342584
29 65	3	-501	-2950	-111	355	9401	-496	-2955	-0.045291
29 65	4	-264	-2951	118	974	11502	-259	-2956	0.043633
29 65	5	-277	-2944	56	1071	11231	-275	-2945	0.020912
29 65	6	-289	-2938	-6	1168	10961	-289	-2938	-0.00221

52 77	7	-270	45	206	280	-3534	-373	147	-0.459592
52 77	8	-2309	-1672	640	-648	-10595	-2705	-1276	-0.554529
4 54	1	263	5342	-201	-547	-23928	255	5350	0.039571
4 54	2	390	3367	-174	523	-13106	379	3378	0.058163
4 54	3	-202	4298	-579	54	-26564	-275	4372	0.125928
4 54	4	337	4082	-49	-517	-16117	337	4083	0.012952
4 54	5	370	4068	-22	-540	-15609	370	4068	0.006021
4 54	6	402	4053	4	-564	-15101	402	4053	-0.001090
4 54	7	389	3329	-83	177	-12031	386	3332	0.028074
4 54	8	-117	4573	-502	-134	-24505	-171	4626	0.105542
53 78	1	-1402	-904	-459	427	-9586	-1675	-631	0.536818
53 78	2	-226	41	-74	1077	-4645	-245	60	0.254736
53 78	3	-2450	-1813	-623	1245	-11909	-2831	-1432	0.549277
53 78	4	-650	-296	-266	-28	-6626	-792	-154	0.491701
53 78	5	-544	-213	-243	-117	-6418	-672	-85	0.486405
53 78	6	-438	-131	-220	-207	-6210	-553	-16	0.480102
53 78	7	-194	81	-100	715	-4116	-226	113	0.313931
53 78	8	-2284	-1660	-605	977	-10787	-2653	-1291	0.547346
54 79	1	-647	-626	-1063	2796	-5332	-1699	427	0.780450
54 79	2	352	159	-237	1496	-2093	511	-1	-0.591712
54 79	3	-1520	-1316	-1647	4159	-6759	-3068	232	0.754557
54 79	4	-319	-200	-623	869	-3925	-885	367	0.737571
54 79	5	-278	-143	-572	555	-3866	-786	365	0.726517
54 79	6	-237	-86	-520	240	-3807	-688	364	0.713351
54 79	7	339	170	-217	1451	-1809	487	22	-0.599794
54 79	8	-1443	-1215	-1576	3705	-6903	-2909	251	0.749184
21 62	1	263	5342	201	547	-23928	255	5350	-0.039571
21 62	2	241	5744	183	939	-23312	235	5750	-0.033228
21 62	3	384	3161	-306	1312	-9940	351	3195	0.108325
21 62	4	337	4082	49	517	-16117	337	4083	-0.012952
21 62	5	370	4068	22	540	-15609	370	4068	-0.006022
21 62	6	402	4053	-4	564	-15101	402	4053	0.001090
21 62	7	157	5469	260	751	-25371	144	5482	-0.048709
21 62	8	385	3200	-214	966	-11015	368	3216	0.075570
14 60	1	270	3839	482	737	-16639	206	3902	-0.131849
14 60	2	127	3991	669	1275	-18542	14	4104	-0.166776
14 60	3	295	1669	-439	712	-4492	167	1798	0.284459
14 60	4	264	2951	118	974	-11502	259	2956	-0.043632
14 60	5	277	2944	56	1071	-11231	275	2945	-0.020911
14 60	6	289	2938	-6	1168	-10961	289	2938	0.002219
14 60	7	90	3859	807	1025	-18408	-75	4025	-0.202269
14 60	8	334	1910	-376	651	-5405	249	1995	0.222733
8 59	1	-270	-3839	-482	-737	16639	-206	-3902	-0.131850
8 59	2	169	-2742	-1342	87	16202	693	-3266	-0.372376
8 59	3	-198	-1257	218	-263	3720	-155	-1300	0.194774

8 59	4	-264	-2951	-118	-974	11502	-259	-2956	-0.043633
8 59	5	-277	-2944	-56	-1071	11231	-275	-2945	-0.020912
8 59	6	-289	-2938	6	-1168	10961	-289	-2938	0.002218
8 59	7	94	-3084	-1218	-179	17045	507	-3497	-0.326874
8 59	8	-273	-1654	241	-372	4956	-233	-1695	0.167713
7 58	1	789	1835	284	-1827	-5623	716	1907	-0.248748
7 58	2	448	1716	670	-1120	-4155	160	2005	-0.406504
7 58	3	725	636	-777	-1656	-905	1459	-98	-0.757016
7 58	4	413	1420	33	-346	-4210	411	1421	-0.032829
7 58	5	365	1418	-12	-107	-4207	365	1418	0.010932
7 58	6	318	1417	-56	131	-4204	315	1420	0.050903
7 58	7	475	1704	820	-1380	-4575	65	2115	-0.464030
7 58	8	711	834	-710	-1359	-1818	59	1485	0.742349
6 56	1	789	1835	-284	1827	-5623	716	1907	0.248752
6 56	2	671	1686	459	82	-5668	494	1862	-0.367338
6 56	3	590	1658	-1440	2491	-6158	-412	2660	0.607723
6 56	4	413	1420	-33	346	-4210	411	1421	0.032832
6 56	5	365	1418	12	107	-4207	365	1418	-0.010930
6 56	6	318	1417	56	-131	-4204	315	1420	-0.050901
6 56	7	685	1489	526	379	-4754	425	1749	-0.458842
6 56	8	563	1671	-1290	2231	-5738	-287	2520	0.582510
5 55	1	270	3838	-482	-737	-16639	206	3902	0.131850
5 55	2	501	2950	111	-355	-9401	496	2955	-0.045296
5 55	3	-68	3301	-1377	56	-18077	-559	3792	0.342588
5 55	4	264	2951	-118	-974	-11502	259	2956	0.043633
5 55	5	277	2944	-56	-1071	-11231	275	2945	0.020911
5 55	6	289	2938	6	-1168	-10961	289	2938	-0.002219
5 55	7	462	2709	174	-416	-8488	449	2723	-0.076995
5 55	8	-32	3433	-1239	-194	-18211	-429	3830	0.310533
1 57	1	-789	-1835	-284	1827	5623	-716	-1907	-0.248754
1 57	2	-627	-1263	-1416	3241	4639	506	-2396	-0.674971
1 57	3	-784	-487	531	2356	1065	-1187	-84	-0.649110
1 57	4	-413	-1420	-33	346	4210	-412	-1421	-0.032836
1 57	5	-365	-1418	12	107	4207	-365	-1419	0.010927
1 57	6	-318	-1417	56	-131	4205	-315	-1420	0.050898
1 57	7	-583	-1424	-1278	2698	4793	342	-2350	-0.626533
1 57	8	-747	-741	559	1794	1890	-1303	-185	-0.782970
55 80	1	1860	-40	-768	9416	-484	2132	-311	-0.339874
55 80	2	1592	305	9	3881	-1996	1592	305	0.006813
55 80	3	1220	-403	-1689	11049	-864	2282	-1465	-0.561407

55 80	4	914	38	-453	4450	-678	1106	-154	-0.401084
55 80	5	785	49	-416	3792	-750	973	-139	-0.423139
55 80	6	657	59	-380	3133	-822	841	-126	-0.451888
55 80	7	1684	303	94	4236	-1442	1690	296	0.067752
55 80	8	1166	-366	-1584	10463	-601	2160	-1359	-0.560174
80 106	1	2920	-392	360	-16513	910	2959	-431	0.107007
80 106	2	1644	-689	562	-15258	1736	1773	-817	0.224468
80 106	3	3151	327	-236	-8921	1413	3171	308	-0.082843
80 106	4	1552	-262	240	-9173	526	1583	-293	0.129457
80 106	5	1372	-255	226	-8279	489	1402	-286	0.135239
80 106	6	1192	-248	211	-7385	451	1222	-278	0.142469
80 106	7	1694	-740	620	-15976	1429	1843	-888	0.235671
80 106	8	3017	276	-182	-8870	1042	3029	264	-0.065855
57 83	1	647	626	-1063	2797	5332	1699	-427	-0.780445
57 83	2	1577	1358	-1653	4348	6119	3123	-189	-0.752335
57 83	3	-180	-33	-254	2067	153	-371	159	0.645025
57 83	4	319	200	-623	869	3925	885	-367	-0.737566
57 83	5	278	143	-572	555	3866	786	-365	-0.726512
57 83	6	237	86	-520	240	3807	688	-364	-0.713346
57 83	7	1472	1240	-1580	3816	6508	2940	-228	-0.748728
57 83	8	-252	-94	-227	1787	613	-414	68	0.617431
50 81	1	-1860	40	-768	9416	484	-2132	311	0.339881
50 81	2	-1422	429	-1592	12121	-51	-2338	1345	0.522128
50 81	3	-2204	-226	302	7129	-778	-2249	-181	-0.148047
50 81	4	-914	-38	-453	4450	678	-1106	154	0.401091
50 81	5	-785	-49	-416	3792	750	-973	139	0.423146
50 81	6	-657	-59	-380	3133	822	-841	126	0.451894
50 81	7	-1287	380	-1525	11128	32	-2191	1285	0.535236
50 81	8	-2050	-258	273	6253	-283	-2090	-217	-0.147886
81 107	1	1039	1699	-541	7987	219	735	2002	0.511530
81 107	2	2261	2579	-832	9634	1044	1572	3267	0.690915
81 107	3	-466	186	-164	5253	-960	-505	225	0.233365
81 107	4	586	1024	-355	4299	296	388	1222	0.509394
81 107	5	533	957	-333	3824	293	350	1141	0.502022
81 107	6	480	891	-312	3349	289	312	1059	0.493784
81 107	7	2170	2487	-798	9045	1198	1515	3142	0.687152
81 107	8	-435	192	-148	4874	-843	-467	225	0.219924
74 105	1	-2920	392	-360	16513	-910	-2959	431	0.107021
74 105	2	-2173	827	-772	19314	-650	-2360	1014	0.237510
74 105	3	-3326	-282	167	10260	-1054	-3335	-272	-0.054614
74 105	4	-1552	262	-240	9173	-526	-1583	293	0.129472
74 105	5	-1372	255	-226	8279	-489	-1402	286	0.135254
74 105	6	-1192	248	-211	7385	-451	-1222	278	0.142484
74 105	7	-2012	802	-740	18381	-758	-2195	985	0.241984
74 105	8	-3122	-256	142	9664	-820	-3129	-249	-0.049407
56 82	1	1860	-40	768	-9416	-484	2132	-311	0.339871

56 82	2	938	-215	1177	-8032	442	1672	-949	0.557594
56 82	3	2044	297	-439	-5780	907	2148	193	-0.232701
56 82	4	914	38	453	-4450	-678	1106	-154	0.401081
56 82	5	785	49	416	-3792	-750	973	-139	0.423136
56 82	6	657	59	380	-3133	-822	841	-126	0.451885
56 82	7	992	-253	1282	-8618	179	1794	-1055	0.559420
56 82	8	1952	300	-353	-5424	353	2024	227	-0.202028
58 84	1	-647	-626	1063	-2796	-5332	-1699	427	-0.780454
58 84	2	-1119	-799	1320	-1818	-7285	-2289	371	-0.725005
58 84	3	330	217	145	-1232	-538	429	118	0.598967
58 84	4	-319	-200	623	-869	-3925	-885	367	-0.737575
58 84	5	-278	-143	572	-555	-3866	-786	365	-0.726520
58 84	6	-237	-86	520	-240	-3807	-688	364	-0.713354
58 84	7	-1196	-900	1391	-2273	-7141	-2447	351	-0.732536
58 84	8	344	206	165	-1278	-821	453	96	0.587455
82 108	1	-1039	-1699	541	-7987	-219	-735	-2002	0.511491
82 108	2	-1705	-2126	706	-7139	-1514	-1179	-2653	0.640403
82 108	3	649	-37	123	-4429	804	670	-58	0.171644
82 108	4	-586	-1024	355	-4299	-296	-388	-1222	0.509358
82 108	5	-533	-958	333	-3824	-293	-350	-1141	0.501987
82 108	6	-480	-891	312	-3349	-289	-312	-1059	0.493752
82 108	7	-1841	-2245	737	-7592	-1409	-1279	-2807	0.651648
82 108	8	543	-113	127	-4395	774	567	-136	0.185183
59 85	1	1402	904	-459	427	9586	1675	631	-0.536804
59 85	2	2492	1833	-681	714	11600	2919	1406	-0.560182
59 85	3	354	19	-251	-532	3707	488	-116	-0.491635
59 85	4	650	296	-266	-28	6626	792	154	-0.491689
59 85	5	544	213	-243	-117	6418	672	85	-0.486394
59 85	6	438	131	-220	-207	6210	553	16	-0.480091
59 85	7	2309	1672	-640	648	10595	2705	1276	-0.554507
59 85	8	270	-45	-206	-280	3534	373	-147	-0.459523
83 109	1	2431	2492	-245	2290	1596	2214	2709	0.723640
83 109	2	3865	3651	-366	2926	2344	4140	3377	-0.643267
83 109	3	618	551	-183	1721	-38	770	399	-0.693602
83 109	4	1297	1482	-160	1202	1233	1205	1574	0.523736
83 109	5	1149	1378	-150	1056	1176	1075	1452	0.460003
83 109	6	1001	1274	-140	911	1119	942	1333	0.399856
83 109	7	3653	3508	-342	2686	2555	3930	3230	-0.681267
83 109	8	568	519	-146	1495	78	691	396	-0.701385
61 87	1	1402	904	459	-427	9586	1675	631	0.536804
61 87	2	2450	1813	623	-1246	11909	2831	1432	0.549249
61 87	3	226	-41	75	-1077	4645	245	-60	0.254738
61 87	4	650	296	266	28	6626	792	154	0.491689

61 87	5	544	213	243	117	6418	672	85	0.486394
61 87	6	438	131	220	207	6210	553	16	0.480091
61 87	7	2284	1660	605	-977	10787	2653	1291	0.547325
61 87	8	194	-81	100	-715	4116	226	-113	0.313926
85 111	1	2431	2492	245	-2290	1596	2214	2709	-0.723641
85 111	2	3891	3680	310	-2699	2433	4113	3458	0.621085
85 111	3	698	637	13	-1034	232	701	635	0.205253
85 111	4	1297	1482	160	-1202	1233	1205	1574	-0.523736
85 111	5	1149	1378	150	-1056	1176	1075	1452	-0.460003
85 111	6	1001	1274	140	-911	1119	942	1333	-0.399856
85 111	7	3664	3525	308	-2568	2609	3910	3279	0.674364
85 111	8	603	571	41	-1137	243	631	543	0.599060
76 101	1	-2431	-2492	245	-2290	-1596	-2214	-2709	0.723581
76 101	2	-619	-551	183	-1721	38	-770	-399	-0.693444
76 101	3	-3865	-3651	366	-2926	-2344	-4140	-3377	-0.643300
76 101	4	-1297	-1482	160	-1202	-1233	-1205	-1574	0.523680
76 101	5	-1149	-1378	150	-1056	-1176	-1075	-1452	0.459953
76 101	6	-1001	-1274	140	-911	-1119	-942	-1333	0.399814
76 101	7	-568	-519	146	-1495	-78	-692	-396	-0.701330
76 101	8	-3653	-3508	342	-2686	-2555	-3930	-3230	-0.681304
77 102	1	-2431	-2492	-245	2290	-1596	-2214	-2709	-0.723569
77 102	2	-698	-637	-13	1034	-232	-701	-635	0.204541
77 102	3	-3891	-3680	-310	2699	-2433	-4113	-3458	0.621165
77 102	4	-1297	-1482	-160	1202	-1233	-1205	-1574	-0.523681
77 102	5	-1149	-1378	-150	1056	-1176	-1075	-1452	-0.459958
77 102	6	-1001	-1274	-140	911	-1119	-942	-1333	-0.399820
77 102	7	-603	-571	-41	1137	-243	-631	-543	0.599202
77 102	8	-3664	-3525	-308	2568	-2609	-3910	-3279	0.674444
78 103	1	-1039	-1699	-541	7987	-219	-735	-2002	-0.511505
78 103	2	179	-391	-132	4222	620	208	-420	-0.217083
78 103	3	-2355	-2647	-822	9293	-1156	-1666	-3335	-0.697644
78 103	4	-586	-1024	-355	4299	-296	-388	-1222	-0.509371
78 103	5	-533	-957	-333	3824	-293	-350	-1141	-0.501999
78 103	6	-480	-891	-312	3349	-289	-312	-1059	-0.493763
78 103	7	286	-315	-128	4257	652	312	-341	-0.200773
78 103	8	-2219	-2528	-791	8841	-1261	-1567	-3180	-0.688951
79 104	1	2920	-392	-360	16513	910	2959	-431	-0.107010
79 104	2	2500	90	-39	8606	-541	2501	90	-0.016007
79 104	3	1901	-891	-839	18768	124	2134	-1124	-0.270715
79 104	4	1552	-262	-240	9173	527	1583	-293	-0.12946

									0
79 104	5	1372	-255	-226	8279	489	1402	-286	-0.13524
79 104	6	1192	-248	-211	7385	451	1222	-278	2
79 104	7	2635	141	16	8657	-170	2635	141	3
79 104	8	1851	-840	-781	18049	431	2062	-1050	0.006408
									4
75 100	1	-1039	-1699	541	-7987	-219	-735	-2002	0.511514
75 100	2	466	-186	164	-5253	961	505	-225	0.233287
75 100	3	-2261	-2579	832	-9634	-1044	-1572	-3267	0.690901
75 100	4	-586	-1024	355	-4299	-296	-388	-1222	0.509379
75 100	5	-533	-957	333	-3824	-293	-350	-1141	0.502007
75 100	6	-480	-891	312	-3349	-289	-312	-1059	0.493770
75 100	7	435	-192	147	-4874	844	467	-225	0.219853
75 100	8	-2170	-2487	798	-9045	-1198	-1515	-3142	0.687141
71 96	1	647	626	1063	-2796	5332	1699	-427	0.780450
71 96	2	-503	-343	127	-662	2478	-573	-273	-0.50534
									9
71 96	3	1062	757	1315	-1630	7925	2234	-414	0.727621
71 96	4	319	200	623	-869	3925	885	-367	0.737571
71 96	5	278	143	572	-555	3866	786	-365	0.726517
71 96	6	237	86	520	-240	3807	688	-364	0.713351
71 96	7	-430	-282	155	-941	2018	-527	-185	-0.56226
									0
71 96	8	1167	875	1388	-2162	7536	2417	-374	0.732999
70 95	1	1402	904	459	-427	9586	1675	631	0.536818
70 95	2	-64	-306	29	-798	4175	-60	-310	0.115670
70 95	3	1573	1009	484	-400	10484	1851	731	0.521711
70 95	4	650	296	266	28	6626	792	154	0.491701
70 95	5	544	213	243	117	6418	672	85	0.486405
70 95	6	438	131	220	207	6210	553	16	0.480102
70 95	7	20	-243	74	-547	4348	39	-262	0.255428
70 95	8	1756	1170	525	-466	11489	2064	862	0.531141
72 97	1	-1860	40	768	-9416	484	-2132	311	-0.33987
									4
72 97	2	-1433	-376	-146	-2531	1867	-1452	-356	0.134664
72 97	3	-736	189	1273	-6960	473	-1629	1081	-0.61114
									7
72 97	4	-914	-38	453	-4450	678	-1106	154	-0.40108
									4
72 97	5	-785	-49	416	-3792	750	-973	139	-0.42313
									9
72 97	6	-657	-59	380	-3133	822	-841	126	-0.45188
									8
72 97	7	-1587	-345	-174	-3408	1372	-1611	-321	0.136901
72 97	8	-871	238	1341	-7953	390	-1767	1134	-0.58931
									8
66 97	1	1860	-40	-768	9416	-484	2132	-311	-0.33987
									1
66 97	2	736	-189	-1273	6960	-473	1628	-1081	-0.61114
									0
66 97	3	1433	376	146	2531	-1867	1452	356	0.134642
66 97	4	914	38	-453	4450	-678	1106	-154	-0.40108
									1
66 97	5	785	49	-416	3792	-750	973	-139	-0.42313
									6
66 97	6	657	59	-380	3133	-822	841	-126	-0.45188
									5
66 97	7	871	-238	-1341	7953	-390	1767	-1134	-0.58931
									5
66 97	8	1587	345	174	3408	-1373	1611	321	0.136893

74 99	1	2920	-392	360	-16513	910	2959	-431	0.107007
74 99	2	3326	282	-167	-10260	1055	3335	272	-0.054650
74 99	3	2173	-827	772	-19314	651	2360	-1014	0.237487
74 99	4	1552	-262	240	-9173	527	1583	-293	0.129457
74 99	5	1372	-255	226	-8279	489	1402	-286	0.135239
74 99	6	1192	-248	211	-7385	451	1222	-278	0.142469
74 99	7	3122	256	-142	-9663	821	3129	249	-0.049438
74 99	8	2012	-802	740	-18381	758	2195	-985	0.241964
69 94	1	1402	904	-459	427	9586	1675	631	-0.536820
69 94	2	64	-246	-205	-811	3236	167	-349	-0.461777
69 94	3	1615	1029	-542	-131	10174	1938	706	-0.537682
69 94	4	650	296	-266	-28	6626	792	154	-0.491703
69 94	5	544	213	-243	-117	6418	672	85	-0.486408
69 94	6	438	131	-220	-207	6210	553	16	-0.480104
69 94	7	96	-206	-180	-449	3766	180	-290	-0.436380
69 94	8	1781	1182	-560	137	11297	2117	846	-0.540096
68 93	1	647	626	-1063	2797	5331	1699	-427	-0.780449
68 93	2	-330	-217	-145	1232	538	-429	-118	0.598917
68 93	3	1119	799	-1320	1819	7285	2289	-371	-0.724998
68 93	4	319	200	-623	869	3925	885	-367	-0.737570
68 93	5	278	143	-572	555	3866	786	-365	-0.726516
68 93	6	237	86	-520	240	3807	688	-364	-0.713350
68 93	7	-344	-206	-165	1278	821	-453	-96	0.587458
68 93	8	1196	900	-1391	2273	7141	2447	-351	-0.732530
67 92	1	-1860	40	-768	9416	484	-2132	311	0.339872
67 92	2	-2044	-297	439	5780	-907	-2148	-193	-0.232709
67 92	3	-938	215	-1177	8032	-443	-1672	949	0.557590
67 92	4	-914	-38	-453	4450	678	-1106	154	0.401082
67 92	5	-785	-49	-416	3792	750	-973	139	0.423137
67 92	6	-657	-59	-380	3133	822	-841	125	0.451886
67 92	7	-1952	-300	353	5425	-353	-2025	-227	-0.202040
67 92	8	-992	253	-1282	8618	-179	-1794	1055	0.559421
64 90	1	-647	-626	-1063	2796	-5332	-1699	427	0.780454
64 90	2	-1063	-757	-1315	1630	-7925	-2234	414	0.727634
64 90	3	503	343	-127	662	-2478	573	273	-0.505134
64 90	4	-319	-200	-623	869	-3925	-885	367	0.737575
64 90	5	-278	-143	-572	555	-3866	-786	365	0.726520
64 90	6	-237	-86	-520	240	-3807	-688	364	0.713354
64 90	7	-1167	-875	-1388	2162	-7536	-2417	374	0.733005
64 90	8	430	282	-155	941	-2018	527	185	-0.562196
65 91	1	-1860	40	768	-9416	484	-2132	311	-0.339881
65 91	2	-1220	403	1689	-11049	864	-2282	1465	-0.56141

									0
65 91	3	-1592	-305	-9	-3881	1996	-1592	-305	0.006783
65 91	4	-914	-38	453	-4450	678	-1106	154	-0.40109
									1
65 91	5	-785	-49	416	-3792	750	-973	139	-0.42314
									6
65 91	6	-657	-59	380	-3133	822	-841	126	-0.45189
									4
65 91	7	-1166	366	1584	-10463	601	-2160	1359	-0.56017
									8
65 91	8	-1684	-303	-94	-4236	1442	-1691	-296	0.067727
62 88	1	-1402	-904	-459	427	-9586	-1675	-631	0.536828
62 88	2	-1573	-1009	-484	400	-10484	-1851	-731	0.521745
62 88	3	64	306	-29	798	-4175	60	309	0.115780
62 88	4	-650	-296	-266	-28	-6626	-792	-154	0.491710
62 88	5	-544	-213	-243	-117	-6418	-672	-85	0.486414
62 88	6	-438	-131	-220	-207	-6210	-553	-16	0.480110
62 88	7	-1756	-1170	-525	466	-11489	-2064	-862	0.531160
62 88	8	-20	243	-74	547	-4348	-39	262	0.255493
63 89	1	647	626	1063	-2797	5332	1699	-427	0.780445
63 89	2	1520	1316	1647	-4159	6759	3068	-232	0.754550
63 89	3	-352	-159	237	-1496	2093	-511	1	-0.59172
									3
63 89	4	319	200	623	-869	3925	885	-367	0.737566
63 89	5	278	143	572	-555	3866	786	-365	0.726512
63 89	6	237	86	520	-240	3807	688	-364	0.713346
63 89	7	1443	1215	1576	-3705	6903	2909	-251	0.749178
63 89	8	-339	-170	217	-1451	1809	-487	-22	-0.59983
									1
60 86	1	-1402	-904	459	-427	-9586	-1675	-631	-0.53682
									8
60 86	2	-1615	-1029	542	132	-10174	-1938	-706	-0.53770
									0
60 86	3	-64	246	205	811	-3236	-167	349	-0.46176
									4
60 86	4	-650	-296	266	28	-6626	-792	-154	-0.49171
									0
60 86	5	-544	-213	243	117	-6418	-672	-85	-0.48641
									4
60 86	6	-438	-131	220	207	-6210	-553	-16	-0.48011
									0
60 86	7	-1781	-1182	560	-137	-11297	-2117	-846	-0.54011
									0
60 86	8	-96	206	180	449	-3766	-180	290	-0.43637
									4
109 135	1	2557	2207	-114	-2471	-2367	2591	2173	-0.28857
									4
109 135	2	4119	3629	-157	-2851	-2493	4165	3583	-0.28434
									6
109 135	3	762	421	-53	-1039	-1088	770	413	-0.15175
									2
109 135	4	1407	1331	-55	-1350	-1473	1436	1301	-0.48348
									6
109 135	5	1254	1225	-49	-1201	-1442	1291	1188	-0.63988
									8
109 135	6	1102	1119	-43	-1052	-1412	1067	1154	0.684921
109 135	7	3885	3466	-145	-2733	-2324	3930	3421	-0.30288
									2
109 135	8	660	353	-43	-1180	-1045	666	347	-0.13686
									6
84 110	1	-2431	-2492	245	-2290	-1596	-2215	-2709	0.723525
84 110	2	-2793	-3001	314	-2058	-3030	-2566	-3228	0.625845
84 110	3	-265	-336	165	-1435	-188	-131	-470	0.679342

84 110	4	-1297	-1482	160	-1202	-1233	-1205	-1574	0.523644
84 110	5	-1149	-1378	150	-1056	-1176	-1075	-1452	0.459926
84 110	6	-1001	-1274	140	-911	-1119	-942	-1334	0.399794
84 110	7	-3021	-3156	317	-2189	-2853	-2764	-3412	0.680350
84 110	8	-360	-403	137	-1331	-177	-242	-520	0.707992
86 112	1	-2431	-2492	-245	2290	-1596	-2215	-2709	-0.723525
86 112	2	-2820	-3030	-258	1831	-3119	-2646	-3204	-0.592404
86 112	3	-345	-423	4	747	-458	-344	-423	0.049740
86 112	4	-1297	-1482	-160	1202	-1233	-1205	-1574	-0.523644
86 112	5	-1149	-1378	-150	1056	-1176	-1075	-1452	-0.459926
86 112	6	-1001	-1274	-140	911	-1119	-942	-1334	-0.399794
86 112	7	-3032	-3173	-282	2071	-2908	-2812	-3394	-0.663235
86 112	8	-395	-455	-33	973	-342	-380	-469	-0.415365
88 114	1	-1039	-1699	-541	7987	-219	-735	-2002	-0.511491
88 114	2	-1800	-2194	-696	6799	-1626	-1274	-2720	-0.647269
88 114	3	363	-242	-91	3399	466	376	-255	-0.145654
88 114	4	-586	-1024	-355	4299	-296	-388	-1222	-0.509358
88 114	5	-533	-958	-333	3824	-293	-350	-1141	-0.501987
88 114	6	-480	-891	-312	3349	-289	-312	-1059	-0.493752
88 114	7	-1891	-2286	-730	7388	-1472	-1332	-2844	-0.653250
88 114	8	394	-235	-107	3777	582	412	-253	-0.164365
112 138	1	-1005	-1457	283	8273	1408	-868	-1593	0.448495
112 138	2	-1863	-2104	297	7255	1220	-1663	-2304	0.592658
112 138	3	379	-46	43	3629	517	384	-51	0.100168
112 138	4	-576	-889	143	4583	947	-521	-944	0.370263
112 138	5	-521	-821	129	4096	949	-473	-869	0.355522
112 138	6	-467	-754	116	3610	951	-426	-795	0.338584
112 138	7	-1954	-2201	320	7848	1325	-1735	-2420	0.600839
112 138	8	426	-42	48	4011	508	431	-47	0.101966
87 113	1	1039	1699	541	-7987	219	735	2002	-0.511530
87 113	2	2355	2646	822	-9294	1156	1666	3335	-0.697680
87 113	3	-179	391	132	-4222	-621	-208	420	-0.217162
87 113	4	586	1024	355	-4299	296	388	1222	-0.509394
87 113	5	533	957	333	-3824	293	350	1141	-0.502022
87 113	6	480	891	312	-3349	289	312	1059	-0.493784
87 113	7	2219	2528	791	-8841	1261	1567	3180	-0.688980
87 113	8	-286	315	128	-4257	-652	-312	341	-0.200838
111 137	1	1005	1457	-283	-8273	-1408	869	1593	0.448477
111 137	2	2445	2586	-398	-9713	-1661	2111	2920	0.697823
111 137	3	-187	205	-77	-4440	-663	-201	220	0.185891

111 137	4	576	889	-143	-4583	-947	521	944	0.370229
111 137	5	521	821	-129	-4096	-949	473	869	0.355485
111 137	6	467	754	-115	-3610	-951	426	795	0.338546
111 137	7	2297	2462	-374	-9259	-1522	1997	2763	0.676794
111 137	8	-313	128	-66	-4476	-573	-323	138	0.146043
89 115	1	-2920	392	360	-16513	-910	-2959	431	-0.107021
89 115	2	-1901	891	840	-18768	-124	-2134	1124	-0.270736
89 115	3	-2501	-90	39	-8606	541	-2501	-90	-0.016022
89 115	4	-1552	262	240	-9173	-526	-1583	293	-0.129472
89 115	5	-1372	255	226	-8279	-489	-1402	286	-0.135254
89 115	6	-1192	248	211	-7385	-451	-1222	278	-0.142484
89 115	7	-1851	840	781	-18049	-431	-2062	1050	-0.263033
89 115	8	-2635	-141	-16	-8657	170	-2635	-141	0.006391
113 139	1	-3090	272	-226	-16294	-175	-3105	287	0.066714
113 139	2	-2007	863	-368	-19103	867	-2054	910	0.125632
113 139	3	-2668	-170	61	-8752	670	-2670	-169	-0.024203
113 139	4	-1693	193	-120	-9212	-210	-1701	201	0.063339
113 139	5	-1508	187	-111	-8295	-238	-1515	194	0.065299
113 139	6	-1322	181	-102	-7377	-266	-1329	188	0.067759
113 139	7	-1969	809	-354	-18363	536	-2014	854	0.124694
113 139	8	-2813	-228	51	-8738	347	-2814	-227	-0.019811
117 142	1	2557	2207	114	2471	-2367	2591	2173	0.288772
117 142	2	288	113	9	1677	-940	288	112	0.050613
117 142	3	2994	2916	106	2314	-1885	3068	2842	0.606543
117 142	4	1407	1331	55	1350	-1473	1436	1301	0.483856
117 142	5	1254	1225	49	1201	-1442	1291	1188	0.640278
117 142	6	1102	1119	43	1052	-1412	1067	1154	-0.684666
117 142	7	389	181	19	1536	-982	391	179	0.091051
117 142	8	3229	3078	117	2431	-2053	3293	3014	0.499930
115 140	1	-3090	272	226	16294	-175	-3105	287	-0.066739
115 140	2	-3369	-447	-3	8726	-1039	-3369	-447	0.001137
115 140	3	-1819	630	324	15519	-877	-1861	672	-0.129181
115 140	4	-1693	193	120	9212	-210	-1701	201	-0.063366
115 140	5	-1508	187	111	8295	-238	-1515	194	-0.065326
115 140	6	-1322	181	102	7377	-266	-1329	188	-0.067785
115 140	7	-3224	-389	-13	8739	-715	-3224	-389	0.004458
115 140	8	-1857	684	338	16259	-546	-1901	728	-0.130066
119 144	1	1005	1457	-283	-8273	-1408	868	1593	0.448494
119 144	2	-379	46	-43	-3629	-518	-384	51	0.100136
119 144	3	1863	2104	-297	-7256	-1220	1663	2304	0.592679
119 144	4	576	889	-143	-4583	-947	521	944	0.370258
119 144	5	521	821	-129	-4096	-949	473	869	0.355516
119 144	6	467	754	-116	-3610	-951	426	795	0.338577
119 144	7	-426	42	-48	-4011	-508	-431	47	0.101938
119 144	8	1954	2201	-320	-7848	-1325	1735	2420	0.600856
118 143	1	2557	2207	-114	-2471	-2367	2591	2173	-0.28868

118 143	2	403	195	-40	-762	-881	410	187	-0.18341
118 143	3	3032	2943	-116	-2012	-1866	3112	2863	-0.60053
118 143	4	1407	1331	-55	-1350	-1473	1436	1301	-0.48376
118 143	5	1254	1225	-49	-1201	-1442	1291	1188	-0.64025
118 143	6	1102	1119	-43	-1052	-1412	1067	1154	0.684558
118 143	7	450	230	-36	-1025	-953	456	224	-0.15770
118 143	8	3249	3094	-123	-2263	-2044	3317	3026	-0.50434
116 141	1	1005	1457	283	8273	-1408	868	1593	-0.44857
116 141	2	-776	-154	31	4666	-284	-777	-152	-0.05041
116 141	3	1732	2038	293	7598	-1142	1554	2215	-0.54514
116 141	4	576	889	143	4583	-947	521	944	-0.37034
116 141	5	521	821	129	4096	-949	473	869	-0.35559
116 141	6	467	754	116	3610	-951	426	795	-0.33865
116 141	7	-650	-77	42	4629	-374	-653	-74	-0.07210
116 141	8	1880	2162	317	8052	-1281	1674	2368	-0.57663
120 145	1	-3090	272	-226	-16294	-175	-3105	287	0.066729
120 145	2	-2513	-223	84	-7426	233	-2516	-220	-0.03667
120 145	3	-1536	704	-297	-15089	-457	-1575	743	0.129556
120 145	4	-1693	193	-120	-9212	-210	-1701	201	0.063354
120 145	5	-1508	187	-111	-8295	-238	-1515	194	0.065315
120 145	6	-1322	181	-102	-7377	-266	-1329	188	0.067774
120 145	7	-2721	-255	62	-7958	76	-2722	-253	-0.02502
120 145	8	-1690	729	-322	-16000	-285	-1732	771	0.130066
90 121	1	2920	-392	-360	16513	910	2959	-431	-0.10700
90 121	2	1372	-752	-630	14712	1210	1545	-925	-0.26764
90 121	3	2326	136	31	7267	-182	2326	135	0.013950
90 121	4	1552	-262	-240	9173	526	1583	-293	-0.12945
90 121	5	1372	-255	-226	8279	489	1402	-286	-0.13523
90 121	6	1192	-248	-211	7385	451	1222	-278	-0.14246
90 121	7	1533	-777	-662	15644	1102	1709	-954	-0.26010
90 121	8	2530	162	55	7863	51	2531	160	0.023380
122 147	1	2265	-34	-638	-11250	-519	2430	-199	-0.25341
122 147	2	2680	422	203	-7194	-54	2698	404	0.088773
122 147	3	1702	-514	-1313	-14565	-1068	2312	-1124	-0.43494
122 147	4	1245	-10	-360	-6180	-150	1340	-106	-0.26021
122 147	5	1103	0	-326	-5435	-75	1192	-89	-0.26668
122 147	6	961	11	-292	-4690	-0	1044	-71	-0.27508

										2
122 147	7	2511	394	204	-6714	-145	2530	374	0.095020	
122 147	8	1579	-491	-1266	-13766	-901	2179	-1091	-0.44265	0
114 145	1	3090	-272	226	16294	175	3105	-287	0.066733	
114 145	2	1536	-704	297	15089	457	1575	-743	0.129571	
114 145	3	2513	223	-84	7426	-234	2516	220	-0.03664	5
114 145	4	1693	-193	120	9212	210	1701	-201	0.063359	
114 145	5	1508	-187	111	8295	238	1515	-194	0.065320	
114 145	6	1322	-181	102	7377	266	1329	-188	0.067779	
114 145	7	1690	-729	322	16000	285	1732	-771	0.130074	
114 145	8	2721	255	-62	7958	-76	2722	253	-0.02501	3
124 149	1	-1844	-1210	-373	-1722	4914	-2016	-1038	0.433138	
124 149	2	-432	-37	-162	-1368	1262	-490	21	0.342524	
124 149	3	-3098	-2471	-559	-2297	6874	-3425	-2144	0.529698	
124 149	4	-1007	-656	-206	-911	3120	-1102	-561	0.433420	
124 149	5	-889	-561	-185	-795	2965	-973	-478	0.423480	
124 149	6	-771	-466	-164	-679	2809	-843	-394	0.411475	
124 149	7	-394	-2	-134	-1174	1201	-436	39	0.299190	
124 149	8	-2918	-2335	-528	-2100	6605	-3230	-2024	0.533008	
123 148	1	-664	-777	-867	-5764	2263	149	-1590	-0.75269	4
123 148	2	553	164	-193	-3909	-610	633	84	-0.39074	8
123 148	3	-1770	-1757	-1377	-7363	4029	-3140	-387	0.783176	
123 148	4	-368	-418	-485	-3106	1563	93	-878	-0.75981	7
123 148	5	-324	-353	-437	-2723	1533	99	-776	-0.76865	7
123 148	6	-280	-288	-390	-2341	1503	106	-674	-0.77967	4
123 148	7	513	166	-167	-3609	-544	580	99	-0.38220	8
123 148	8	-1689	-1666	-1314	-6876	3888	-2991	-363	0.781019	
125 150	1	-1844	-1210	372	1721	4914	-2016	-1038	-0.43308	7
125 150	2	-540	-92	73	720	1393	-552	-80	-0.15632	4
125 150	3	-3133	-2489	529	2083	6917	-3431	-2192	-0.51189	6
125 150	4	-1007	-656	206	911	3120	-1102	-561	-0.43336	4
125 150	5	-889	-561	185	795	2965	-973	-478	-0.42342	4
125 150	6	-771	-466	164	679	2809	-843	-394	-0.41142	0
125 150	7	-455	-34	84	816	1269	-471	-18	-0.19073	5
125 150	8	-2938	-2346	511	1982	6627	-3233	-2051	-0.52288	7
110 136	1	-2557	-2207	114	2471	2367	-2591	-2173	-0.28875	6
110 136	2	-3032	-2943	116	2012	1866	-3112	-2863	-0.60062	8
110 136	3	-403	-195	40	763	882	-410	-187	-0.18264	0
110 136	4	-1407	-1331	55	1350	1473	-1436	-1301	-0.48389	8
110 136	5	-1254	-1225	49	1201	1442	-1291	-1188	-0.64038	8
110 136	6	-1102	-1119	43	1052	1412	-1067	-1154	0.684480	

110 136	7	-3249	-3094	123	2263	2044	-3317	-3026	-0.504459
110 136	8	-450	-230	36	1025	953	-456	-224	-0.157530
108 134	1	-2557	-2207	-114	-2471	2367	-2591	-2173	0.288756
108 134	2	-2994	-2916	-106	-2314	1885	-3068	-2842	0.606825
108 134	3	-288	-113	-9	-1677	939	-289	-112	0.051555
108 134	4	-1407	-1331	-55	-1350	1473	-1436	-1301	0.483898
108 134	5	-1254	-1225	-49	-1201	1442	-1291	-1188	0.640388
108 134	6	-1102	-1119	-43	-1052	1412	-1067	-1154	-0.684480
108 134	7	-3229	-3078	-117	-2431	2053	-3293	-3014	0.500066
108 134	8	-390	-181	-19	-1535	982	-391	-180	0.091211
106 132	1	-1005	-1457	-283	-8273	1408	-868	-1593	-0.448495
106 132	2	-1732	-2038	-293	-7598	1143	-1554	-2216	-0.545020
106 132	3	776	154	-31	-4665	285	777	152	-0.050298
106 132	4	-576	-889	-143	-4583	947	-521	-944	-0.370264
106 132	5	-521	-821	-129	-4096	949	-473	-869	-0.355522
106 132	6	-467	-754	-116	-3610	951	-426	-795	-0.338584
106 132	7	-1880	-2162	-317	-8052	1281	-1674	-2368	-0.576531
106 132	8	649	77	-42	-4629	375	652	74	-0.071998
104 130	1	3090	-272	-226	-16294	175	3105	-287	-0.066733
104 130	2	1818	-630	-324	-15518	877	1860	-672	-0.129168
104 130	3	3368	446	3	-8725	1039	3368	446	0.001174
104 130	4	1693	-193	-120	-9212	210	1701	-201	-0.063359
104 130	5	1508	-187	-111	-8295	238	1515	-194	-0.065320
104 130	6	1322	-181	-102	-7377	266	1329	-188	-0.067779
104 130	7	1856	-684	-338	-16258	546	1901	-729	-0.130056
104 130	8	3224	389	13	-8739	715	3224	389	0.004481
107 133	1	2557	2207	114	2471	-2367	2591	2173	0.288574
107 133	2	4081	3602	147	3152	-2511	4123	3560	0.274335
107 133	3	647	339	23	1953	-1145	648	337	0.072849
107 133	4	1407	1331	55	1350	-1473	1436	1301	0.483486
107 133	5	1254	1225	49	1201	-1442	1291	1188	0.639889
107 133	6	1102	1119	43	1052	-1412	1067	1154	-0.684919
107 133	7	3865	3450	139	2902	-2334	3908	3408	0.296108
107 133	8	600	304	26	1691	-1074	602	302	0.088646
105 131	1	1005	1457	283	8273	-1408	869	1593	-0.448477
105 131	2	2315	2520	394	10055	-1584	2010	2825	-0.657828
105 131	3	-583	5	65	5477	-430	-590	12	-0.108154
105 131	4	576	889	143	4583	-947	521	944	-0.370229
105 131	5	521	821	129	4096	-949	473	869	-0.355485
105 131	6	467	754	115	3610	-951	426	795	-0.33854

105 131	7	2223	2423	372	9463	-1478	1938	2708	5 -0.65431
105 131	8	-536	10	59	5095	-440	-543	16	5 -0.10724
98 129	1	-3090	272	226	16294	-175	-3105	287	8 -0.06671
98 129	2	-2290	790	395	19532	447	-2339	840	4 -0.12557
98 129	3	-3524	-394	20	10050	-602	-3524	-394	8 -0.00643
98 129	4	-1693	193	120	9212	-210	-1701	201	2 -0.06333
98 129	5	-1508	187	111	8295	-238	-1515	194	9 -0.06529
98 129	6	-1322	181	102	7377	-266	-1329	188	9 -0.06775
98 129	7	-2135	765	370	18621	275	-2182	812	9 -0.12490
98 129	8	-3316	-362	-2	9519	-444	-3316	-362	5 0.000744
101 126	1	-2557	-2207	114	2471	2367	-2591	-2173	5 -0.28868
101 126	2	-762	-421	54	1039	1087	-770	-413	2 -0.15237
101 126	3	-4119	-3629	157	2851	2492	-4165	-3583	2 -0.28455
101 126	4	-1407	-1331	55	1350	1473	-1436	-1301	1 -0.48376
101 126	5	-1254	-1225	49	1201	1442	-1291	-1188	7 -0.64025
101 126	6	-1102	-1119	43	1052	1412	-1067	-1154	4 0.684558
101 126	7	-660	-353	43	1180	1045	-666	-347	1 -0.13716
101 126	8	-3885	-3466	145	2733	2324	-3930	-3421	1 -0.30303
102 127	1	-1005	-1457	283	8273	1408	-868	-1593	8 0.448494
102 127	2	187	-206	77	4440	664	201	-220	0.185986
102 127	3	-2445	-2586	398	9713	1661	-2111	-2920	0.697741
102 127	4	-576	-889	143	4583	947	-521	-944	0.370258
102 127	5	-521	-821	129	4096	949	-473	-869	0.355516
102 127	6	-467	-754	116	3610	951	-426	-795	0.338576
102 127	7	313	-128	66	4476	573	323	-138	0.146147
102 127	8	-2297	-2462	374	9259	1523	-1996	-2763	0.676732
100 125	1	-2557	-2207	-114	-2471	2367	-2591	-2173	0.288772
100 125	2	-647	-339	-22	-1954	1147	-648	-337	0.072470
100 125	3	-4081	-3602	-147	-3153	2512	-4123	-3560	0.274409
100 125	4	-1407	-1331	-55	-1350	1473	-1436	-1301	0.483856
100 125	5	-1254	-1225	-49	-1201	1442	-1291	-1188	0.640279
100 125	6	-1102	-1119	-43	-1052	1412	-1067	-1154	5 -0.68466
100 125	7	-599	-304	-26	-1691	1075	-602	-302	0.088700
100 125	8	-3865	-3450	-140	-2902	2334	-3907	-3408	0.296266
99 124	1	-1005	-1457	-283	-8273	1408	-868	-1593	2 -0.44857
99 124	2	583	-5	-65	-5477	429	590	-12	3 -0.10840
99 124	3	-2314	-2520	-394	-10055	1584	-2010	-2825	6 -0.65783
99 124	4	-576	-889	-143	-4583	947	-521	-944	2 -0.37034
99 124	5	-521	-821	-129	-4096	949	-473	-869	7 -0.35559
99 124	6	-467	-754	-116	-3610	951	-426	-795	7 -0.33865

99 124	7	536	-9	-60	-5095	440	543	-16	-0.10748
99 124	8	-2223	-2423	-372	-9463	1478	-1938	-2708	-0.65432
98 123	1	3090	-272	-226	-16294	175	3105	-287	-0.06673
98 123	2	3524	394	-20	-10051	602	3524	394	-0.00648
98 123	3	2290	-790	-395	-19532	-447	2339	-839	-0.12560
98 123	4	1693	-193	-120	-9212	210	1701	-201	-0.06336
98 123	5	1508	-187	-111	-8295	238	1515	-194	-0.06532
98 123	6	1322	-181	-102	-7377	266	1329	-188	-0.06778
98 123	7	3316	362	2	-9519	445	3316	362	0.000709
98 123	8	2135	-765	-370	-18621	-275	2182	-812	-0.12493
93 118	1	2431	2492	-245	2290	1596	2214	2709	0.723581
93 118	2	265	336	-165	1435	188	131	470	0.679437
93 118	3	2793	3001	-314	2058	3029	2566	3228	0.625937
93 118	4	1297	1482	-160	1202	1233	1205	1574	0.523680
93 118	5	1149	1378	-150	1056	1176	1075	1452	0.459954
93 118	6	1001	1274	-140	911	1119	942	1333	0.399814
93 118	7	360	403	-137	1331	177	242	520	0.708093
93 118	8	3021	3156	-317	2189	2853	2764	3412	0.680425
95 120	1	1039	1699	541	-7987	219	735	2002	-0.51150
95 120	2	-363	242	91	-3399	-465	-376	255	-0.14567
95 120	3	1800	2194	696	-6799	1626	1274	2720	-0.64729
95 120	4	586	1024	355	-4299	296	388	1222	-0.50937
95 120	5	533	957	333	-3824	293	350	1141	-0.50199
95 120	6	480	891	312	-3349	289	312	1059	-0.49376
95 120	7	-394	235	107	-3777	-582	-412	253	-0.16438
95 120	8	1891	2286	730	-7388	1472	1332	2844	-0.65326
94 119	1	2431	2492	245	-2290	1596	2214	2709	-0.72356
94 119	2	344	423	-4	-747	458	344	423	0.050271
94 119	3	2820	3030	258	-1831	3119	2646	3204	-0.59245
94 119	4	1297	1482	160	-1202	1233	1205	1574	-0.52368
94 119	5	1149	1378	150	-1056	1176	1075	1452	-0.45995
94 119	6	1001	1274	140	-911	1119	942	1333	-0.39982
94 119	7	395	455	33	-973	342	380	469	-0.41522
94 119	8	3032	3173	282	-2071	2908	2812	3393	-0.66328
96 121	1	-2920	392	360	-16513	-910	-2959	431	-0.10701
96 121	2	-2326	-136	-31	-7267	182	-2326	-135	0.013947
96 121	3	-1372	752	630	-14712	-1210	-1545	925	-0.26765

									2
96 121	4	-1552	262	240	-9173	-527	-1583	293	-0.129460
96 121	5	-1372	255	226	-8279	-489	-1402	286	-0.135242
96 121	6	-1192	248	211	-7385	-451	-1222	278	-0.142473
96 121	7	-2530	-162	-55	-7863	-51	-2531	-160	0.023378
96 121	8	-1533	777	662	-15644	-1103	-1710	953	-0.260108
92 117	1	1039	1699	-541	7987	219	735	2002	0.511514
92 117	2	-649	37	-123	4429	-806	-670	58	0.171642
92 117	3	1705	2126	-706	7139	1514	1179	2653	0.640446
92 117	4	586	1024	-355	4299	296	388	1222	0.509379
92 117	5	533	957	-333	3824	293	350	1141	0.502007
92 117	6	480	891	-312	3349	289	312	1059	0.493770
92 117	7	-543	112	-127	4395	-774	-567	136	0.185184
92 117	8	1841	2245	-737	7592	1408	1279	2807	0.651682
91 116	1	-2920	392	-360	16513	-910	-2959	431	0.107007
91 116	2	-3151	-327	236	8921	-1413	-3171	-308	-0.082869
91 116	3	-1645	689	-562	15258	-1737	-1773	817	0.224467
91 116	4	-1552	262	-240	9173	-527	-1583	293	0.129457
91 116	5	-1372	255	-226	8279	-489	-1402	286	0.135239
91 116	6	-1192	248	-211	7385	-451	-1222	278	0.142469
91 116	7	-3017	-276	182	8870	-1042	-3029	-264	-0.065871
91 116	8	-1694	739	-620	15976	-1430	-1843	888	0.235673
126 151	1	-664	-777	867	5764	2263	149	-1590	0.752686
126 151	2	199	8	160	3137	-20	290	-83	0.515957
126 151	3	-1886	-1809	1366	7108	4224	-3213	-481	-0.771159
126 151	4	-368	-418	485	3106	1563	93	-878	0.759810
126 151	5	-324	-353	437	2723	1533	99	-776	0.768650
126 151	6	-280	-288	390	2341	1503	106	-674	0.779669
126 151	7	309	73	147	3150	-206	380	3	0.446907
126 151	8	-1756	-1696	1308	6725	4000	-3034	-418	-0.773987
103 128	1	3090	-272	226	16294	175	3105	-287	0.066729
103 128	2	2668	170	-61	8751	-670	2670	169	-0.024209
103 128	3	2007	-863	368	19103	-867	2054	-910	0.125639
103 128	4	1693	-193	120	9212	210	1701	-201	0.063354
103 128	5	1508	-187	111	8295	238	1515	-194	0.065315
103 128	6	1322	-181	102	7377	266	1329	-188	0.067774
103 128	7	2813	228	-51	8738	-347	2814	227	-0.019806
103 128	8	1969	-809	354	18363	-536	2013	-854	0.124706
150 175	1	-171	453	858	865	4176	-771	1054	-0.610913
150 175	2	135	97	30	988	-396	152	80	0.504532
150 175	3	-862	299	1518	42	8900	-1907	1344	-0.602881
150 175	4	-74	390	453	446	2620	-351	667	-0.548496
150 175	5	-55	410	393	378	2406	-279	635	-0.518369
150 175	6	-36	430	334	310	2191	-210	604	-0.480695
150 175	7	208	128	28	1163	-681	217	120	0.303721
150 175	8	-769	358	1453	18	8532	-1764	1352	-0.600477

128 154	1	2265	-34	-638	-11250	-518	2430	-199	-0.253388
128 154	2	1337	-338	-1092	-10977	102	1876	-876	-0.458116
128 154	3	2560	479	276	-6007	332	2596	443	0.129499
128 154	4	1245	-11	-360	-6180	-149	1340	-106	-0.260182
128 154	5	1103	0	-326	-5435	-75	1192	-89	-0.266653
128 154	6	961	11	-291	-4690	-0	1044	-71	-0.275048
128 154	7	1364	-387	-1149	-11617	-174	1934	-957	-0.459845
128 154	8	2440	427	242	-6003	95	2469	399	0.118032
127 152	1	2265	-34	638	11250	-518	2430	-199	0.253381
127 152	2	1968	219	-143	5955	-919	1980	208	-0.081128
127 152	3	1466	-581	1332	14157	-1353	2123	-1237	0.457879
127 152	4	1245	-11	360	6180	-149	1340	-106	0.260175
127 152	5	1103	0	326	5435	-75	1192	-89	0.266646
127 152	6	961	11	291	4690	-0	1044	-71	0.275041
127 152	7	2088	271	-177	5959	-682	2105	254	-0.096068
127 152	8	1440	-531	1275	13518	-1077	2065	-1157	0.456313
174 182	1	108	720	-65	-98	-2638	101	726	0.104046
174 182	2	6	77	-163	645	-190	-126	208	0.679260
174 182	3	116	1168	99	-587	-3744	107	1177	-0.092633
174 182	4	52	493	-92	-71	-2074	34	511	0.197436
174 182	5	43	475	-104	-71	-2086	19	498	0.225385
174 182	6	34	456	-117	-70	-2099	4	487	0.253028
174 182	7	18	52	-159	564	-123	-125	194	0.731062
174 182	8	128	1133	86	-577	-3844	121	1141	-0.085173
151 176	1	1053	248	645	2818	-107	1411	-110	0.506380
151 176	2	961	44	-249	2150	-998	1024	-19	-0.248658
151 176	3	562	109	1433	3128	614	1786	-1115	0.707073
151 176	4	582	198	340	1491	27	780	-1	0.528410
151 176	5	514	203	294	1264	35	691	25	0.541985
151 176	6	446	208	248	1038	44	602	51	0.561232
151 176	7	1043	82	-249	2223	-916	1104	21	-0.239364
151 176	8	560	149	1378	2898	696	1748	-1039	0.711235
143 168	1	664	777	-867	-5764	-2263	-149	1590	0.752686
143 168	2	-372	-170	-70	-2459	237	-394	-148	0.301699
143 168	3	1361	1318	-1093	-5054	-3566	2432	247	-0.775474
143 168	4	368	418	-485	-3106	-1563	-93	878	0.759810
143 168	5	324	353	-437	-2723	-1533	-99	776	0.768650
143 168	6	280	288	-390	-2341	-1503	-106	674	0.779669
143 168	7	-413	-168	-97	-2759	303	-446	-134	0.333864
143 168	8	1442	1409	-1155	-5540	-3707	2581	270	-0.778344
142 167	1	1844	1210	-372	-1721	-4914	2016	1038	-0.433087
142 167	2	238	-127	-36	-499	-1049	242	-131	-0.097474
142 167	3	2218	1825	-419	-1413	-5877	2485	1559	-0.566035
142 167	4	1007	656	-206	-911	-3120	1102	561	-0.433364
142 167	5	889	561	-185	-795	-2965	973	478	-0.423424

										4
142 167	6	771	466	-164	-679	-2809	843	394		-0.41142
										0
142 167	7	276	-93	-64	-693	-1110	287	-103		-0.16681
										3
142 167	8	2398	1961	-450	-1610	-6146	2680	1680		-0.55931
										5
137 163	1	-2265	34	-638	-11251	518	-2430	199		0.253375
137 163	2	-1466	581	-1332	-14159	1353	-2123	1237		0.457857
137 163	3	-1968	-219	143	-5956	919	-1980	-208		-0.08114
										3
137 163	4	-1245	11	-360	-6180	149	-1340	106		0.260167
137 163	5	-1103	-0	-326	-5435	74	-1192	89		0.266638
137 163	6	-961	-11	-291	-4690	-0	-1044	71		0.275034
137 163	7	-1440	531	-1274	-13519	1077	-2065	1157		0.456297
137 163	8	-2088	-271	177	-5960	681	-2105	-254		-0.09607
										4
141 166	1	1844	1210	373	1722	-4914	2016	1038		0.433138
141 166	2	130	-182	125	1147	-919	174	-226		0.337663
141 166	3	2183	1807	448	1627	-5834	2481	1509		0.587088
141 166	4	1007	656	206	911	-3120	1102	561		0.433420
141 166	5	889	561	185	795	-2965	973	478		0.423480
141 166	6	771	466	164	679	-2809	843	394		0.411475
141 166	7	216	-125	113	1051	-1043	251	-159		0.293422
141 166	8	2378	1951	466	1728	-6124	2677	1652		0.570352
140 165	1	664	777	867	5764	-2263	-149	1590		-0.75269
										3
140 165	2	-727	-325	103	3231	827	-752	-300		-0.23788
										1
140 165	3	1244	1267	1104	5308	-3371	152	2359		-0.78034
										8
140 165	4	368	418	485	3106	-1563	-93	878		-0.75981
										7
140 165	5	324	353	437	2723	-1533	-99	776		-0.76865
										7
140 165	6	280	288	390	2341	-1503	-106	674		-0.77967
										4
140 165	7	-617	-260	116	3218	641	-651	-226		-0.28909
										0
140 165	8	1375	1379	1162	5691	-3595	215	2538		-0.78449
										4
139 164	1	-2265	34	638	11250	519	-2430	199		-0.25341
										9
139 164	2	-2560	-480	-276	6010	-332	-2596	-444		0.129500
139 164	3	-1338	338	1092	10977	-101	-1876	876		-0.45812
										5
139 164	4	-1245	10	360	6180	150	-1340	106		-0.26021
										6
139 164	5	-1103	-0	326	5435	75	-1192	89		-0.26668
										7
139 164	6	-961	-11	292	4690	0	-1044	71		-0.27508
										2
139 164	7	-2440	-428	-242	6005	-94	-2469	-399		0.118025
139 164	8	-1364	387	1150	11617	175	-1934	956		-0.45985
										3
144 169	1	-2265	34	-638	-11250	518	-2430	199		0.253381
144 169	2	-1848	-277	216	-4770	533	-1877	-248		-0.13427
										9
144 169	3	-1102	405	-1111	-10569	184	-1692	994		0.487463
144 169	4	-1245	11	-360	-6180	149	-1340	106		0.260175
144 169	5	-1103	-0	-326	-5435	75	-1192	89		0.266646
144 169	6	-961	-11	-291	-4690	0	-1044	71		0.275041
144 169	7	-2017	-306	215	-5250	443	-2044	-279		-0.12310

144 169	8	-1225	428	-1158	-11368	352	-1821	1024	1	0.475606
146 171	1	1053	248	-645	-2819	-107	1411	-110	2	-0.50630
146 171	2	1423	188	155	-3007	-756	1443	169	2	0.122766
146 171	3	714	156	-1464	-3414	695	1925	-1055	6	-0.69120
146 171	4	582	197	-340	-1491	27	780	-1	6	-0.52833
146 171	5	514	202	-294	-1265	35	691	25	3	-0.54190
146 171	6	446	207	-248	-1038	44	602	51	2	-0.56114
146 171	7	1321	170	195	-2747	-798	1353	138	1	0.163478
146 171	8	652	177	-1395	-3074	736	1830	-1001	2	-0.70115
138 169	1	2265	-34	638	11250	-518	2430	-199	2	0.253388
138 169	2	1102	-405	1111	10569	-184	1692	-994	2	0.487472
138 169	3	1848	277	-216	4771	-533	1877	248	2	-0.13424
138 169	4	1245	-11	360	6180	-149	1340	-106	2	0.260182
138 169	5	1103	0	326	5435	-75	1192	-89	2	0.266652
138 169	6	961	11	291	4690	-0	1044	-71	2	0.275048
138 169	7	1225	-428	1158	11368	-352	1821	-1024	2	0.475613
138 169	8	2017	306	-215	5250	-443	2044	279	8	-0.12307
136 162	1	-664	-777	867	5764	2263	149	-1590	8	0.752681
136 162	2	-1361	-1318	1093	5054	3567	-2432	-247	2	-0.77548
136 162	3	373	170	70	2459	-237	394	148	2	0.301788
136 162	4	-368	-418	485	3106	1563	93	-878	2	0.759804
136 162	5	-324	-353	437	2723	1533	99	-776	2	0.768644
136 162	6	-280	-288	390	2341	1503	106	-674	2	0.779663
136 162	7	-1442	-1409	1155	5540	3707	-2581	-270	2	-0.77835
136 162	8	413	168	97	2759	-302	446	134	2	0.333923
130 156	1	-664	-777	-867	-5764	2263	149	-1590	1	-0.75268
130 156	2	-1244	-1267	-1104	-5308	3372	-152	-2359	1	-0.78032
130 156	3	726	325	-103	-3231	-826	751	300	6	-0.23730
130 156	4	-368	-418	-485	-3106	1563	93	-878	8	-0.75980
130 156	5	-324	-353	-437	-2723	1533	99	-776	4	-0.76864
130 156	6	-280	-288	-390	-2341	1503	106	-674	4	-0.77966
130 156	7	-1375	-1379	-1162	-5691	3596	-215	-2538	3	-0.78448
130 156	8	617	260	-116	-3218	-641	651	226	0	-0.28865
132 158	1	-1844	-1210	-372	-1721	4914	-2016	-1038	2	0.43311
132 158	2	-2183	-1807	-448	-1627	5834	-2481	-1509	2	0.587097
132 158	3	-131	182	-125	-1145	919	-175	226	6	0.337378
132 158	4	-1007	-656	-206	-911	3120	-1102	-561	8	0.433390
132 158	5	-889	-561	-185	-795	2965	-973	-478	4	0.423450
132 158	6	-771	-466	-164	-679	2809	-843	-394	4	0.411444
132 158	7	-2378	-1951	-466	-1728	6124	-2677	-1652	3	0.570354
132 158	8	-216	125	-113	-1051	1043	-251	159	0	0.293212
134 160	1	-1844	-1210	372	1721	4914	-2016	-1038	1	-0.43311

134 160	2	-2218	-1825	419	1414	5877	-2485	-1559	-0.566088
134 160	3	-239	127	36	501	1049	-242	131	-0.097644
134 160	4	-1007	-656	206	911	3120	-1102	-561	-0.433390
134 160	5	-889	-561	185	795	2965	-973	-478	-0.423450
134 160	6	-771	-466	164	679	2809	-843	-394	-0.411444
134 160	7	-2398	-1961	450	1610	6146	-2680	-1680	-0.559350
134 160	8	-277	93	64	693	1110	-287	103	-0.166941
135 161	1	664	777	-867	-5765	-2263	-148	1590	0.752693
135 161	2	1886	1808	-1365	-7109	-4223	3213	481	-0.771125
135 161	3	-199	-8	-160	-3139	20	-290	82	0.515988
135 161	4	368	418	-485	-3107	-1563	-93	878	0.759818
135 161	5	324	353	-437	-2724	-1533	-99	776	0.768659
135 161	6	280	288	-389	-2341	-1503	-105	674	0.779678
135 161	7	1756	1696	-1308	-6726	-3999	3034	418	-0.773960
135 161	8	-309	-73	-147	-3152	206	-380	-3	0.446872
133 159	1	1844	1210	-372	-1722	-4914	2016	1038	-0.433018
133 159	2	3134	2489	-529	-2084	-6916	3431	2192	-0.511802
133 159	3	541	91	-73	-722	-1392	552	80	-0.156310
133 159	4	1007	656	-206	-912	-3120	1102	561	-0.433290
133 159	5	889	561	-185	-795	-2964	973	478	-0.423352
133 159	6	771	466	-164	-679	-2809	843	394	-0.411350
133 159	7	2938	2346	-511	-1982	-6626	3233	2051	-0.522804
133 159	8	455	34	-84	-817	-1268	471	18	-0.190679
131 157	1	1844	1210	372	1722	-4914	2016	1038	0.433018
131 157	2	3098	2471	559	2297	-6873	3425	2144	0.529576
131 157	3	433	37	161	1367	-1261	490	-20	0.342133
131 157	4	1007	656	206	912	-3120	1102	561	0.433290
131 157	5	889	561	185	795	-2964	973	478	0.423352
131 157	6	771	466	164	679	-2809	843	394	0.411350
131 157	7	2918	2335	528	2100	-6604	3230	2024	0.532899
131 157	8	395	2	134	1174	-1201	436	-39	0.298820
129 155	1	664	777	867	5765	-2263	-148	1590	-0.752693
129 155	2	1770	1757	1376	7364	-4028	3140	387	0.783157
129 155	3	-553	-163	193	3910	610	-633	-84	-0.390293
129 155	4	368	418	485	3107	-1563	-93	878	-0.759818
129 155	5	324	353	437	2724	-1533	-99	776	-0.768659
129 155	6	280	288	389	2341	-1503	-105	674	-0.779678
129 155	7	1689	1666	1314	6877	-3888	2991	363	0.780999
129 155	8	-513	-166	166	3610	544	-580	-99	-0.381781
122 153	1	-2265	34	638	11251	518	-2430	199	-0.25337

										5
122 153	2	-1701	514	1313	14567	1067	-2311	1124		-0.43492
										0
122 153	3	-2680	-421	-203	7192	53	-2698	-403		0.088809
122 153	4	-1245	11	360	6180	149	-1340	106		-0.26016
										7
122 153	5	-1103	-0	326	5435	74	-1192	89		-0.26663
										8
122 153	6	-961	-11	291	4690	-0	-1044	71		-0.27503
										4
122 153	7	-1579	491	1266	13768	899	-2179	1091		-0.44262
										5
122 153	8	-2511	-393	-204	6713	144	-2530	-374		0.095050
175 183	1	330	330	42	644	-644	372	287		0.785331
175 183	2	527	27	19	2002	720	528	26		0.037549
175 183	3	16	479	76	-716	-1433	4	491		-0.15820
										0
175 183	4	218	218	-23	481	-481	241	195		-0.78532
										3
175 183	5	207	207	-40	477	-477	247	168		-0.78535
										4
175 183	6	197	197	-57	472	-472	253	140		-0.78536
										6
175 183	7	515	24	30	1897	736	517	22		0.060842
175 183	8	19	491	65	-700	-1539	10	500		-0.13353
										4
170 178	1	330	330	-42	-644	-643	287	372		0.784369
170 178	2	469	-3	-104	-1366	928	491	-25		-0.20746
										3
170 178	3	-3	470	-104	926	-1365	-25	491		0.207136
170 178	4	218	218	23	-481	-481	195	241		-0.78432
										6
170 178	5	207	207	40	-477	-476	168	247		-0.78483
										4
170 178	6	197	197	57	-472	-472	140	253		-0.78503
										8
170 178	7	486	9	-82	-1509	829	500	-4		-0.16518
										3
170 178	8	9	487	-82	827	-1508	-4	500		0.164880
146 177	1	-1054	-248	645	2817	106	-1412	110		-0.50626
										8
146 177	2	-714	-157	1464	3409	-696	-1926	1054		-0.69127
										4
146 177	3	-1424	-188	-155	3009	754	-1443	-168		0.123036
146 177	4	-582	-198	340	1490	-28	-780	1		-0.52828
										2
146 177	5	-514	-203	294	1264	-36	-691	-25		-0.54184
										7
146 177	6	-447	-208	248	1037	-44	-603	-51		-0.56108
										0
146 177	7	-652	-178	1395	3069	-736	-1830	1001		-0.70122
										4
146 177	8	-1321	-170	-196	2748	795	-1353	-137		0.163664
148 173	1	-717	676	-368	-68	7946	-809	767		0.242910
148 173	2	-146	296	-166	-878	1341	-202	351		0.321834
148 173	3	-1380	443	-632	135	13229	-1578	641		0.303130
148 173	4	-368	572	-194	-27	4850	-407	611		0.195389
148 173	5	-314	598	-168	-19	4434	-344	628		0.176960
148 173	6	-259	623	-143	-12	4019	-282	645		0.156740
148 173	7	-124	310	-123	-685	1230	-157	343		0.258106
148 173	8	-1270	503	-591	171	12723	-1448	682		0.293998
147 172	1	-171	454	-858	-865	4175	-771	1054		0.610926
147 172	2	368	147	-141	-2054	-1241	437	78		-0.45305

147 172	3	-785	315	-1555	-393	8620	-1884	1415	8	0.615349
147 172	4	-74	390	-453	-446	2620	-351	667		0.548521
147 172	5	-55	410	-394	-377	2405	-279	635		0.518396
147 172	6	-36	430	-334	-309	2191	-210	604		0.480725
147 172	7	346	151	-96	-1818	-1159	385	112		-0.38827
147 172	8	-723	365	-1475	-233	8373	-1751	1393	3	0.608630
172 180	1	57	1083	35	166	-4759	56	1084		-0.03362
172 180	2	-97	190	55	345	-2135	-107	200	4	-0.18302
172 180	3	170	1601	-54	385	-5513	168	1603	5	0.037854
172 180	4	14	739	42	114	-3604	11	742		-0.05705
172 180	5	5	712	46	111	-3588	2	715	6	-0.06479
172 180	6	-3	684	50	107	-3572	-7	688	6	-0.07293
172 180	7	-96	183	66	219	-2014	-111	198	2	-0.22122
172 180	8	180	1561	-45	327	-4990	179	1563	7	0.032599
149 174	1	-717	676	368	68	7946	-809	767		-0.24286
149 174	2	-225	273	5	-175	1614	-225	273	5	-0.01104
149 174	3	-1406	435	579	-482	13319	-1573	602	6	-0.28072
149 174	4	-368	572	194	27	4849	-407	611	7	-0.19534
149 174	5	-314	598	168	19	4434	-344	628	5	-0.17691
149 174	6	-259	623	143	12	4018	-282	645	9	-0.15670
149 174	7	-170	300	28	38	1377	-172	302	3	-0.05943
149 174	8	-1285	500	560	-385	12771	-1446	661	7	-0.28002
173 181	1	57	1083	-35	-166	-4759	56	1084	8	0.033665
173 181	2	-111	220	-95	276	-2391	-136	245		0.260702
173 181	3	166	1611	41	-180	-5598	164	1612		-0.02840
173 181	4	14	739	-42	-114	-3604	11	742	7	0.057092
173 181	5	5	712	-46	-111	-3588	2	715		0.064828
173 181	6	-3	684	-51	-107	-3572	-7	688		0.072961
173 181	7	-103	198	-88	162	-2154	-127	222		0.263019
173 181	8	178	1566	38	-201	-5036	177	1567		-0.02738
171 179	1	108	720	65	98	-2638	101	726	5	-0.10401
171 179	2	45	21	112	-147	256	145	-80		0.730616
171 179	3	129	1149	-115	751	-3596	116	1162		0.111313
171 179	4	52	493	92	71	-2074	34	511		-0.19741
171 179	5	43	475	104	71	-2086	19	498	0	-0.22536
171 179	6	34	456	117	70	-2099	4	487	1	-0.25300
171 179	7	40	25	127	-256	98	160	-94	8	0.756512
171 179	8	136	1125	-97	678	-3771	126	1134		0.096773
182 190	1	720	108	-65	2638	98	726	101		-0.10403
182 190	2	1044	174	42	4206	562	1046	172	0	0.048658

182 190	3	-14	60	-136	-55	-209	-118	164	0.652011
182 190	4	493	52	-92	2074	71	511	34	-0.197422
182 190	5	475	43	-104	2086	71	498	19	-0.225372
182 190	6	456	34	-117	2099	70	487	4	-0.253017
182 190	7	1078	162	55	4106	572	1082	159	0.059277
182 190	8	10	49	-141	12	-291	-113	171	0.717258
177 185	1	720	108	64	-2638	100	726	101	0.103864
177 185	2	1149	129	-116	-3596	754	1162	116	-0.111403
177 185	3	21	45	112	256	-144	-80	145	-0.730449
177 185	4	493	52	92	-2074	73	511	34	0.197309
177 185	5	475	43	104	-2086	72	498	19	0.225276
177 185	6	456	34	117	-2099	71	487	4	0.252936
177 185	7	1124	136	-97	-3770	680	1134	126	-0.096852
177 185	8	25	40	127	99	-253	-94	160	-0.756374
152 183	1	1054	248	-645	-2818	-107	1411	-110	-0.506390
152 183	2	556	314	-1187	-1925	1007	1628	-758	-0.734624
152 183	3	1371	240	247	-2519	-651	1422	188	0.205698
152 183	4	582	198	-340	-1490	27	780	-1	-0.528421
152 183	5	514	203	-294	-1264	35	691	25	-0.541996
152 183	6	446	208	-248	-1038	44	602	51	-0.561243
152 183	7	558	275	-1242	-2155	925	1666	-833	-0.728713
152 183	8	1289	202	246	-2447	-733	1343	149	0.212664
153 184	1	171	-453	857	863	-4176	771	-1054	0.610879
153 184	2	785	-315	1555	392	-8620	1884	-1414	0.615298
153 184	3	-368	-147	140	2052	1241	-436	-78	-0.452180
153 184	4	74	-390	453	445	-2620	351	-667	0.548444
153 184	5	55	-410	393	377	-2406	279	-635	0.518311
153 184	6	36	-430	334	309	-2191	210	-604	0.480629
153 184	7	724	-365	1475	232	-8373	1751	-1393	0.608594
153 184	8	-346	-151	95	1817	1159	-384	-113	-0.386990
178 186	1	-14	-14	229	-892	-893	-243	214	-0.785361
178 186	2	92	-40	156	-1819	489	195	-143	0.586313
178 186	3	-40	92	156	489	-1821	-143	195	-0.586223
178 186	4	-63	-63	195	-726	-726	-258	131	-0.785369
178 186	5	-78	-78	200	-737	-737	-279	122	-0.785371
178 186	6	-94	-94	206	-748	-749	-300	112	-0.785372
178 186	7	70	-40	162	-1792	439	186	-156	0.621936
178 186	8	-40	70	162	440	-1794	-156	186	-0.621852
179 187	1	-251	-88	106	-140	-2175	-303	-36	-0.457562
179 187	2	-324	-143	115	-580	-652	-380	-88	-0.452231

179 187	3	-42	145	64	211	-2769	-61	165	-0.300525
179 187	4	-240	-130	87	-132	-1662	-288	-82	-0.501244
179 187	5	-254	-148	88	-138	-1659	-304	-98	-0.514732
179 187	6	-268	-166	90	-145	-1655	-320	-114	-0.528173
179 187	7	-332	-159	105	-513	-663	-381	-109	-0.441635
179 187	8	-32	108	62	207	-2717	-55	132	-0.364154
180 188	1	-251	-88	-106	141	-2175	-303	-36	0.457678
180 188	2	-374	-158	-78	232	-767	-399	-133	0.312269
180 188	3	-58	140	-52	-326	-2807	-71	153	0.240659
180 188	4	-240	-130	-87	132	-1662	-288	-82	0.501326
180 188	5	-254	-148	-88	138	-1659	-304	-98	0.514803
180 188	6	-268	-166	-90	145	-1655	-320	-114	0.528233
180 188	7	-358	-166	-89	318	-715	-392	-131	0.374205
180 188	8	-40	106	-57	-272	-2734	-60	125	0.331491
181 189	1	-14	-14	-229	892	-892	214	-243	-0.785373
181 189	2	-12	-12	-178	1623	250	-190	166	0.784613
181 189	3	-74	101	-163	-554	-1899	-172	199	0.539874
181 189	4	-63	-63	-195	726	-726	131	-258	-0.785376
181 189	5	-78	-78	-200	737	-737	122	-279	-0.785377
181 189	6	-94	-94	-206	748	-748	112	-300	-0.785378
181 189	7	14	-28	-175	1692	331	170	-183	-0.725495
181 189	8	-58	74	-166	-473	-1829	-171	187	0.596498
189 197	1	1083	57	-35	4759	166	1084	56	-0.033647
189 197	2	1446	221	26	4795	299	1446	220	0.021019
189 197	3	139	-80	-64	1898	316	156	-98	-0.266044
189 197	4	739	14	-42	3604	114	742	11	-0.057076
189 197	5	712	5	-46	3588	111	715	2	-0.064814
189 197	6	684	-3	-50	3572	107	688	-7	-0.072948
189 197	7	1491	208	29	5357	278	1491	208	0.022462
189 197	8	160	-87	-72	2135	203	179	-107	-0.262624
184 192	1	1083	56	35	-4759	167	1084	55	0.033588
184 192	2	1601	170	-54	-5513	386	1603	168	-0.037872
184 192	3	190	-97	55	-2135	347	200	-107	0.182915
184 192	4	739	14	42	-3603	115	742	11	0.057026
184 192	5	712	5	46	-3587	111	715	2	0.064767
184 192	6	684	-3	50	-3571	107	688	-7	0.072904
184 192	7	1561	180	-45	-4990	328	1562	179	-0.032611
184 192	8	183	-97	66	-2014	221	198	-112	0.221083
154 190	1	-171	454	-858	-865	4176	-771	1054	0.610918
154 190	2	-387	595	-1222	30	7239	-1212	1421	0.594317
154 190	3	499	239	-31	-1914	-1698	502	235	-0.116427
154 190	4	-74	390	-453	-446	2620	-351	667	0.548504
154 190	5	-55	410	-393	-378	2406	-279	635	0.518378

193 201	1	-463	-463	-48	-608	609	-415	-512	-0.785123
193 201	2	-457	-199	-31	-1042	25	-460	-195	0.119678
193 201	3	-200	-522	-42	-228	577	-194	-528	-0.128131
193 201	4	-410	-410	-38	-467	467	-372	-449	-0.785187
193 201	5	-426	-426	-39	-466	466	-387	-465	-0.785209
193 201	6	-442	-442	-39	-466	466	-403	-481	-0.785230
193 201	7	-472	-200	-34	-922	79	-477	-196	0.123978
193 201	8	-199	-506	-39	-174	698	-194	-511	-0.124810
194 202	1	-463	-463	48	609	609	-415	-512	0.785239
194 202	2	-530	-224	48	596	81	-538	-217	-0.150785
194 202	3	-224	-530	48	81	596	-217	-538	0.150664
194 202	4	-410	-410	38	467	467	-372	-449	0.785274
194 202	5	-426	-426	39	466	466	-387	-465	0.785287
194 202	6	-442	-442	39	466	466	-403	-481	0.785299
194 202	7	-510	-211	42	706	103	-516	-206	-0.135700
194 202	8	-211	-510	42	103	706	-205	-516	0.135634
195 203	1	-88	-251	106	2175	141	-36	-303	0.457594
195 203	2	-9	-8	60	2587	-219	-69	52	-0.784602
195 203	3	-207	-358	81	695	267	-172	-393	0.409870
195 203	4	-130	-240	87	1662	132	-82	-288	0.501259
195 203	5	-148	-254	88	1659	138	-98	-304	0.514743
195 203	6	-166	-268	90	1655	145	-114	-320	0.528181
195 203	7	29	-18	62	2638	-223	71	-61	0.604467
195 203	8	-192	-350	91	683	334	-151	-391	0.425424
192 200	1	-88	-251	-106	-2175	141	-36	-303	-0.457532
192 200	2	140	-58	-52	-2805	-326	153	-71	-0.240512
192 200	3	-158	-374	-78	-766	232	-133	-399	-0.312032
192 200	4	-130	-240	-87	-1662	132	-82	-288	-0.501215
192 200	5	-148	-254	-88	-1658	139	-98	-304	-0.514704
192 200	6	-166	-268	-90	-1655	145	-114	-320	-0.528147
192 200	7	106	-40	-57	-2733	-272	125	-60	-0.331350
192 200	8	-166	-358	-89	-714	318	-131	-392	-0.373999
156 197	1	-717	676	-368	-68	7946	-809	767	0.242878
156 197	2	-795	761	-492	28	10823	-938	903	0.282141
156 197	3	47	401	-120	-913	547	10	438	0.297080
156 197	4	-368	572	-194	-27	4849	-407	611	0.195359
156 197	5	-314	598	-168	-19	4434	-344	628	0.176933
156 197	6	-259	623	-143	-12	4018	-282	645	0.156715
156 197	7	-917	696	-512	125	11370	-1066	845	0.282858
156 197	8	-8	374	-97	-700	784	-31	397	0.235371
157 198	1	718	-676	-368	-67	-7945	809	-767	-0.242742
157 198	2	1407	-435	-579	483	-13318	1574	-602	-0.280653
157 198	3	225	-273	-5	175	-1612	225	-273	-0.01095

157 198	4	369	-572	-194	-26	-4849	407	-611	-0.19524
157 198	5	314	-598	-168	-19	-4433	344	-628	-0.17682
157 198	6	259	-623	-143	-11	-4018	282	-645	-0.15661
157 198	7	1285	-500	-560	385	-12771	1446	-661	-0.27996
157 198	8	171	-300	-28	-38	-1375	172	-302	-0.05919
205 213	1	330	330	42	-644	643	287	372	-0.78437
205 213	2	479	16	76	-1434	-718	491	4	0.158469
205 213	3	27	527	19	719	2001	26	528	-0.03756
205 213	4	218	218	-23	-481	481	195	241	0.784327
205 213	5	207	207	-40	-477	476	168	247	0.784834
205 213	6	197	197	-57	-472	472	140	253	0.785038
205 213	7	491	19	65	-1539	-701	500	10	0.133743
205 213	8	24	515	30	736	1896	22	517	-0.06081
199 207	1	-14	-14	-229	-892	893	-243	214	0.785361
199 207	2	101	-74	-163	-1897	-554	198	-172	-0.53979
199 207	3	-12	-12	-178	251	1623	166	-190	-0.78465
199 207	4	-63	-63	-195	-726	726	-258	131	0.785369
199 207	5	-78	-78	-200	-737	737	-279	122	0.785371
199 207	6	-94	-94	-206	-748	749	-300	112	0.785372
199 207	7	74	-58	-166	-1828	-473	187	-171	-0.59645
199 207	8	-28	14	-175	332	1693	-183	170	0.725445
206 214	1	108	720	-65	98	2638	101	726	0.104015
206 214	2	60	-14	-136	-209	-55	164	-118	-0.65189
206 214	3	174	1044	42	562	4206	172	1046	-0.04868
206 214	4	52	493	-92	71	2074	34	511	0.197410
206 214	5	43	475	-104	71	2086	19	498	0.225361
206 214	6	34	456	-117	70	2099	4	487	0.253008
206 214	7	49	10	-141	-291	12	171	-113	-0.71721
206 214	8	162	1078	55	572	4106	159	1082	-0.05928
200 208	1	-251	-88	-106	-140	2175	-303	-36	0.457562
200 208	2	-308	-193	-118	-615	579	-381	-119	0.557748
200 208	3	8	-4	-72	105	2547	75	-70	-0.74480
200 208	4	-240	-130	-87	-132	1662	-288	-82	0.501244
200 208	5	-254	-148	-88	-138	1659	-304	-98	0.514732
200 208	6	-268	-166	-90	-145	1655	-320	-114	0.528173
200 208	7	-324	-184	-107	-529	631	-382	-127	0.495264
200 208	8	-10	31	-67	159	2620	-60	81	0.638459
207 215	1	57	1083	-35	166	4759	56	1084	0.033624
207 215	2	-80	139	-64	316	1898	-98	156	0.265849
207 215	3	221	1446	26	299	4795	220	1446	-0.02105
207 215	4	14	739	-42	114	3604	11	742	0.057056
207 215	5	5	712	-46	111	3588	2	715	0.064796
207 215	6	-3	684	-50	107	3572	-7	688	0.072932
207 215	7	-87	160	-72	203	2135	-107	179	0.262478
207 215	8	208	1491	29	278	5357	208	1491	-0.02248

									5
201 209	1	-251	-88	106	141	2175	-303	-36	-0.457678
201 209	2	-358	-207	81	267	695	-393	-172	-0.409993
201 209	3	-8	-9	60	-219	2586	52	-69	0.784550
201 209	4	-240	-130	87	132	1662	-288	-82	-0.501325
201 209	5	-254	-148	88	138	1659	-304	-98	-0.514802
201 209	6	-268	-166	90	145	1655	-320	-114	-0.528233
201 209	7	-350	-192	91	334	683	-391	-151	-0.425531
201 209	8	-18	29	62	-223	2637	-61	71	-0.604596
208 216	1	57	1083	35	-166	4759	56	1084	-0.033665
208 216	2	-94	169	104	304	2154	-130	205	-0.335820
208 216	3	216	1456	-13	-94	4880	216	1456	0.010182
208 216	4	14	739	42	-114	3604	11	742	-0.057092
208 216	5	5	712	46	-111	3588	2	715	-0.064828
208 216	6	-3	684	51	-107	3572	-7	688	-0.072961
208 216	7	-94	175	93	178	2275	-123	204	-0.302116
208 216	8	206	1496	-22	-152	5403	206	1496	0.016913
202 210	1	-14	-14	229	892	892	214	-243	0.785373
202 210	2	-3	-46	185	1702	-315	162	-212	0.727797
202 210	3	-46	-3	185	-315	1701	-212	162	-0.727831
202 210	4	-63	-63	195	726	726	131	-258	0.785376
202 210	5	-78	-78	200	737	737	122	-279	0.785378
202 210	6	-94	-94	206	748	748	112	-300	0.785379
202 210	7	18	-46	180	1728	-365	169	-196	0.696683
202 210	8	-46	18	180	-365	1728	-196	169	-0.696719
209 217	1	108	720	65	-98	2638	101	726	-0.104046
209 217	2	21	42	187	708	391	-156	219	-0.757948
209 217	3	161	1062	-26	-398	4353	161	1063	0.028290
209 217	4	52	493	92	-71	2074	34	511	-0.197436
209 217	5	43	475	104	-71	2086	19	498	-0.225384
209 217	6	34	456	117	-70	2099	4	487	-0.253028
209 217	7	26	37	173	598	233	-141	204	-0.769998
209 217	8	155	1087	-44	-471	4179	153	1089	0.047164
203 211	1	720	108	65	2638	-98	726	101	0.104030
203 211	2	1062	161	-26	4353	-398	1063	161	-0.028295
203 211	3	42	21	187	391	708	219	-156	0.757966
203 211	4	493	52	92	2074	-71	511	34	0.197422
203 211	5	475	43	104	2086	-71	498	19	0.225372
203 211	6	456	34	117	2099	-70	487	4	0.253017
203 211	7	1087	155	-44	4179	-471	1089	153	-0.047169

203 211	8	37	26	172	234	598	204	-141	0.769992
210 218	1	330	330	-42	644	644	372	287	-0.785332
210 218	2	537	46	9	2071	-510	537	46	0.018882
210 218	3	46	537	9	-510	2070	46	537	-0.018868
210 218	4	218	218	23	481	481	241	195	0.785325
210 218	5	207	207	40	477	477	247	168	0.785354
210 218	6	197	197	57	472	472	253	140	0.785366
210 218	7	520	34	-13	1927	-608	520	33	-0.026611
210 218	8	34	520	-13	-608	1927	33	520	0.026624
162 218	1	1054	248	645	2818	-107	1411	-110	0.506390
162 218	2	404	267	1156	1642	927	1493	-822	0.755860
162 218	3	909	96	-340	1660	-895	1033	-28	-0.348575
162 218	4	582	198	340	1490	27	780	-1	0.528421
162 218	5	514	203	294	1264	35	691	25	0.541996
162 218	6	446	208	248	1038	44	602	51	0.561243
162 218	7	466	246	1224	1982	886	1585	-873	0.740567
162 218	8	1012	114	-300	1921	-853	1103	23	-0.294684
167 217	1	171	-453	-858	-865	-4176	771	-1054	-0.610913
167 217	2	-267	-190	80	-849	852	-317	-140	-0.559515
167 217	3	463	-579	-1185	381	-7518	1237	-1353	-0.578266
167 217	4	74	-390	-453	-446	-2620	351	-667	-0.548496
167 217	5	55	-410	-393	-378	-2406	279	-635	-0.518369
167 217	6	36	-430	-334	-310	-2191	210	-604	-0.480695
167 217	7	-289	-185	34	-1084	935	-299	-175	-0.291104
167 217	8	525	-529	-1265	221	-7765	1368	-1373	-0.588037
168 218	1	-1053	-248	-645	-2818	107	-1411	110	0.506380
168 218	2	-909	-96	340	-1660	895	-1033	28	-0.348614
168 218	3	-404	-267	-1156	-1642	-927	-1493	822	0.755850
168 218	4	-582	-198	-340	-1491	-27	-780	1	0.528410
168 218	5	-514	-203	-294	-1264	-35	-691	-25	0.541985
168 218	6	-446	-208	-248	-1038	-44	-602	-51	0.561232
168 218	7	-1012	-114	300	-1921	853	-1103	-23	-0.294722
168 218	8	-466	-246	-1224	-1982	-886	-1585	873	0.740560
160 211	1	-171	454	858	865	4176	-771	1054	-0.610919
160 211	2	-463	579	1185	-381	7518	-1237	1353	-0.578280
160 211	3	267	190	-80	849	-852	317	140	-0.559394
160 211	4	-74	390	453	446	2620	-351	667	-0.548504
160 211	5	-55	410	393	378	2406	-279	635	-0.518378
160 211	6	-36	430	334	310	2191	-210	604	-0.480705
160 211	7	-525	529	1265	-221	7765	-1368	1373	-0.588045
160 211	8	289	185	-34	1085	-935	299	175	-0.290725

165 215	1	717	-676	368	68	-7946	809	-767	0.242910
165 215	2	-47	-401	120	913	-547	-10	-438	0.297544
165 215	3	795	-761	492	-28	-10823	938	-903	0.282175
165 215	4	368	-572	194	27	-4850	407	-611	0.195389
165 215	5	314	-598	168	19	-4434	344	-628	0.176960
165 215	6	259	-623	143	12	-4019	282	-645	0.156740
165 215	7	8	-374	97	700	-784	31	-397	0.235678
165 215	8	917	-696	512	-126	-11370	1066	-845	0.282884
166 216	1	717	-676	-368	-68	-7946	809	-767	-0.242865
166 216	2	31	-378	41	140	-820	35	-382	0.097890
166 216	3	821	-753	-439	376	-10913	935	-867	-0.254621
166 216	4	368	-572	-194	-27	-4849	407	-611	-0.195345
166 216	5	314	-598	-168	-19	-4434	344	-628	-0.176919
166 216	6	259	-623	-143	-12	-4018	282	-645	-0.156703
166 216	7	54	-364	-2	-53	-930	54	-364	-0.004819
166 216	8	932	-693	-481	339	-11418	1063	-824	-0.267143
164 214	1	171	-454	858	865	-4175	771	-1054	0.610926
164 214	2	-499	-239	31	1914	1698	-503	-236	-0.117440
164 214	3	387	-595	1222	-30	-7238	1213	-1421	0.594317
164 214	4	74	-390	453	446	-2620	351	-667	0.548521
164 214	5	55	-410	394	377	-2405	279	-635	0.518396
164 214	6	36	-430	334	309	-2191	210	-604	0.480725
164 214	7	-426	-208	34	1740	1412	-431	-203	-0.149536
164 214	8	480	-537	1288	-6	-7606	1356	-1413	0.597429
163 213	1	-1053	-248	645	2819	107	-1411	110	-0.506302
163 213	2	-1371	-240	-246	2517	653	-1422	-189	0.205303
163 213	3	-556	-314	1186	1927	-1008	-1627	758	-0.734548
163 213	4	-582	-197	340	1491	-27	-780	1	-0.528333
163 213	5	-514	-202	294	1265	-35	-691	-25	-0.541902
163 213	6	-446	-207	248	1038	-44	-602	-51	-0.561141
163 213	7	-1290	-202	-246	2445	735	-1343	-149	0.212356
163 213	8	-557	-275	1241	2158	-926	-1665	833	-0.728645
161 212	1	-1054	-248	-645	-2817	106	-1412	110	0.506268
161 212	2	-562	-110	-1433	-3125	-615	-1786	1115	0.707088
161 212	3	-962	-44	249	-2150	997	-1025	19	-0.248440
161 212	4	-582	-198	-340	-1490	-28	-780	1	0.528282
161 212	5	-514	-203	-294	-1264	-36	-691	-25	0.541847
161 212	6	-447	-208	-248	-1037	-44	-603	-51	0.561080
161 212	7	-560	-149	-1378	-2896	-697	-1747	1039	0.711250
161 212	8	-1044	-82	249	-2223	915	-1104	-21	-0.23917