



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 TELAIO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO
"COLLE PETRANO"**

Numero Elab.

A.18.00

Scala

DATA

28 MAG. 2018

REV.

DATA

DESCRIZIONE

1

26 GIU. 2018



UNI EN ISO 14001:2004
UNI EN ISO 9001:2008

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Angela Berarducci
Dott.ssa Angela Berarducci

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Giovanni Cavali
Geom. Giovanni Cavali

IL PROGETTISTA

Cesare Garofalo
Ing. Cesare Garofalo

IL COLLABORATORE

Lucio E. Torre
Geom. Lucio E. Torre

IL COLLABORATORE

Antonio Barisani
Geom. Antonio Barisani

IL COLLABORATORE

Giovanni Cavali
Geom. Giovanni Cavali

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 telaio in C.A. dell'impianto di sollevamento Colle Petrano
FORMATO:	A4
CODICE ELABORATO	C_RL_04.00
NOTE:	Calcoli di verifica eseguiti in accordo con il progetto definitivo fornito dal Consorzio di Bonifica Centro.
REVISIONI:	

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.2 di 66

INDICE

1.	SCOPO.....	3
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	4
5.	CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA.....	5
5.1	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA STRUTTURA.....	5
5.2	PARAMETRI STRUTTURA	6
5.3	PARAMETRI SISMICI	6
5.4	CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO	6
6.	DEFINIZIONE DELLE AZIONI ELEMENTARI.....	7
6.1	ANALISI DEI CARICHI	7
6.2	NEVE	8
6.3	CARICHI SISMICI.....	8
7.	ANALISI DI CALCOLO	9
7.1	INTRODUZIONE.....	9
7.2	COMBINAZIONI DI CARICO	11
7.3	STATI LIMITE ULTIMI	11
7.5.1	COMBINAZIONE FONDAMENTALE.....	11
7.5.2	COMBINAZIONI SISMICHE	12
7.4	STATI LIMITE DI ESERCIZIO	12
7.5	COMBINAZIONI DI CARICO UTILIZZATE	12
7.5.1	STRUTTURA IN ELEVAZIONE.....	13
7.5.2	STRUTTURA IN FONDAZIONE	17
7.5.3	PARAMETRI DI CALCOLO ANALISI DINAMICA	20
8.	VERIFICHE.....	22
8.1	VERIFICA DELLA MENSOLA DEL CARROPONTE.....	22
8.2	VERIFICHE DI RIGIDEZZA	23
8.3	VERIFICA DEI PILASTRI.....	27
8.4	VERIFICA DELLE TRAVI IN ELEVAZIONE	42
8.5	VERIFICA TRAVI DI FONDAZIONE	52
8.6	VERIFICHE GEOTECNICHE	60
8.7	DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2).....	64

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.3 di 66

1. SCOPO

La presente relazione viene redatta su incarico dell' Amministrazione del Consorzio di Bonifica Centro ed è relativa al progetto e verifica strutturale del telaio in C.A. del fabbricato al cui interno andranno posizionate le pompe dell'impianto di sollevamento Colle Petrano intervento previsto 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 Casalcontrada (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.09.00 - Impianto di sollevamento Colle Petrano, piante sezioni e prospetti.
- **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 TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.4 di 66

4. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

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

Calcestruzzo

CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

- Classe di resistenza minima a compressione > C28/35 N/mm² (Rck 35 MPa);
- Classe di consistenza secondo le UNI 9418 (Slump-Test) pari a S4;
- Classe di esposizione ambientale del calcestruzzo XC3; (UNI EN 206-1 UNI 11104)
- Massimo rapporto A/C: 0,60;
- Minimo contenuto in cemento: 300 daN/mc;
- Diametro massimo degli inerti: 25 mm
- Copriferro minimo: 30 mm.

CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA PER FONDAZIONE IN C.A.

- Classe di resistenza minima a compressione > C25/30 N/mm² (Rck 30 MPa);
- Classe di consistenza secondo le UNI 9418 (Slump-Test) pari a S4;
- Massimo rapporto A/C: 0,60;
- Minimo contenuto in cemento: 300 daN/m³;
- Diametro massimo degli inerti: 32 mm.
- Copriferro minimo: 40 mm.

Acciaio per calcestruzzo

Acciaio tipo B450c, ad aderenza migliorata avente le seguenti caratteristiche:

$$f_{y,nom} = 450 \text{ MPa};$$

$$f_{t,nom} = 540 \text{ MPa};$$

Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq f_{y,nom}$; frattile 5%;

Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq f_{t,nom}$; frattile 5%;

$(f_t/f_y)_k \geq 1.05$; frattile 10%;

$(f_y/f_{y,nom})_k \geq 1.25$; frattile 10%;

Allungamento: $(Agt)_k > 2.5\%$; frattile 10%;

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.5 di 66

5. CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA

5.1 Caratteristiche geometriche della struttura

Il manufatto che alloggerà l'impianto di di sollevamento "Colle Petrano" è costituito da una struttura portante in C.A. di dimensioni massime sono in pianta pari a 13,90 x 6,50 e di altezza massima inferiore a 4,50 m. Il telaio in C.A. è costituito da un reticolo travi in fondazione di sezione 0,50 x 0,60 m posate su una sottofondazione di cls magro di spessore pari a 0,10 m, mentre i pilastri in elevazione hanno sezione 0,30 x 0,30 m. Il solaio di copertura è costituito da pannelli precompressi alveolari autoportanti di spessore 0,25 m ancorati alle travi di bordo e sopra il quale verrà predisposto un getto di completamento si spessore non inferiore a 0,06 m.

Le fondazioni saranno posate ad una quota di circa 0,70 m sotto il piano di campagna.

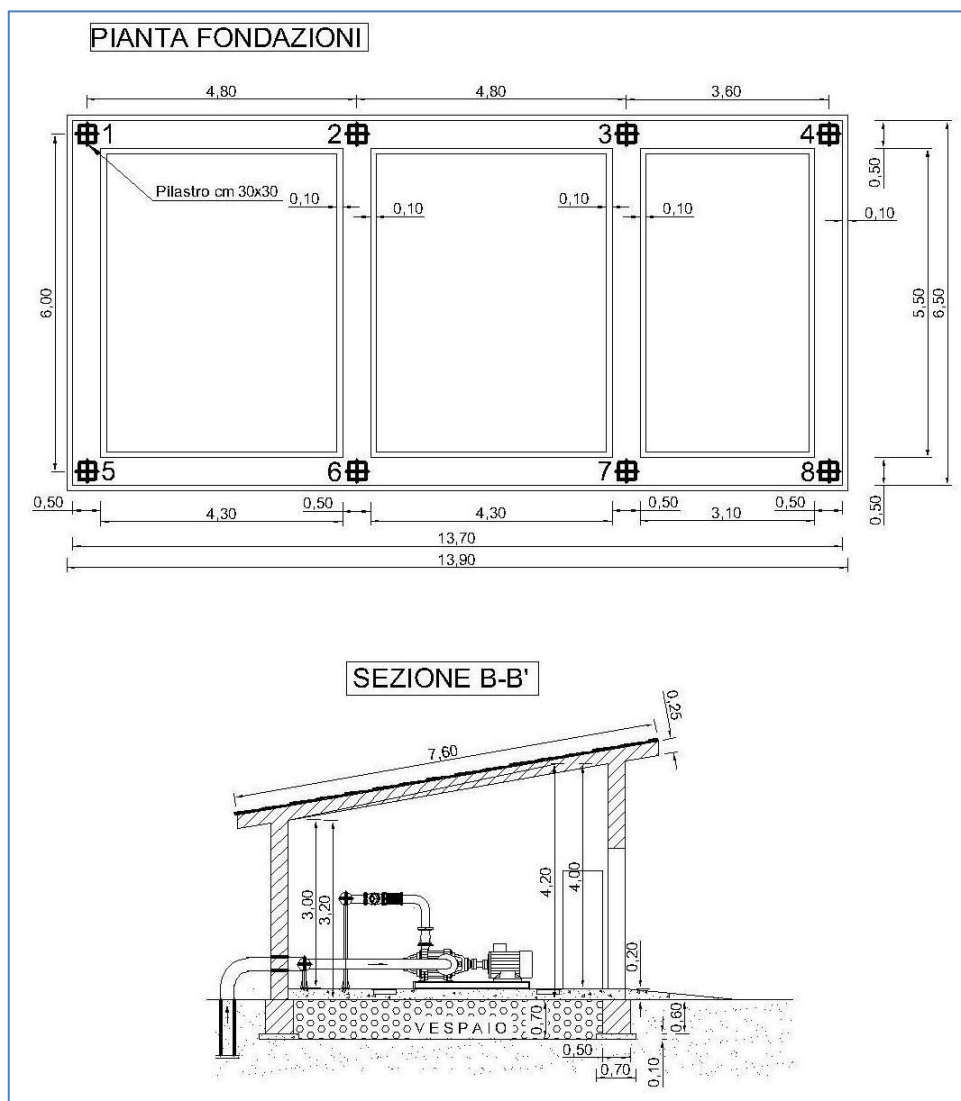


fig.1 - Pianta e sezione manufatto

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.6 di 66

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.

5.2 Parametri struttura

- Comune: Manoppello (PE)
- Zona Sismica: 1 ($a_g \geq 0,25 g$) (Ordinanza del PCM n. 3519/2006)
- Vita Nominale dell'opera: $V_N=50$ 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 tipo C.

- Categoria Sottosuolo: C (*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni ...*)
- 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 dell'area 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. In tale documento si possono individuare i principali parametri geologico-strutturali, litologici, idrogeologici e geotecnici del suolo.

Lo strato superficiale è stato rinvenuto tra 0,80 ÷ 1,80 metri di profondità, terreno a componente prevalentemente limosa sabbiosa, allo stato fisico, mediamente sciolto, quindi, a favore della cautela, si assumono i seguenti parametri geomeccanici:

- peso di volume $\gamma = 1,87 \text{ kg/dm}^3$
- angolo di resistenza al taglio $\varphi = 33^\circ$
- coesione non drenata $c_u = 0,42 \text{ kg/cm}^2$
- falda acquifera = ininfluenta

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.7 di 66

6. DEFINIZIONE DELLE AZIONI ELEMENTARI

6.1 Analisi dei carichi

I carichi agenti sulla struttura sono dati da:

PESI PROPRI :

- Peso proprio struttura in CA (che vengono calcolati automaticamente dal software di modellazione e calcolo).
- Peso tamponatura: 900 daN/mq
- Peso permanente solaio calpestio: 500 daN/mq
- Peso proprio pannelli di copertura: 625 daN/mq

CARICHI PERMANENTI non STRUTTURALI

Carico concentrato carro ponte: 1250 daN

CARICHI ACCIDENTALI:

- Carico variabile industriale su massetto: 400 daN/mq (tab. 3.1.II - cat E2 ambienti uso industriale)
- Carico portata carro ponte (concentrato): 1600 daN

Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
D	Ambienti ad uso commerciale			
	Cat. D1 Negozi	4,00	4,00	2,00
	Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini	5,00	5,00	2,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	Secondo categoria d'uso servita		
E	Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale			
	Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	≥ 6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F-G	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	da valutarsi caso per caso e comunque non minori di 2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

Fig.2 - Tabella 3.1.II D.M. 2018

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag. 8 di 66

6.2 Neve

Nel calcolo del carico accidentale dovuto alla neve (punto 3.4, NTC 2018) vengono considerati i parametri ambientali relativi al comune di Cugnoli (PE), il carico calcolato come imposto dalla normativa fa riferimento un tempo di ritorno di 50 anni, per cui si ha:

altezza sul livello del mare: $a_s = 330$ m;

ZONA II

$$q_{sk} = 1,18 \text{ KN/mq}$$

$$\mu_1 = 0,8 \text{ (punto 3.4.5.1 tabella 3.4.II, DM 17 Gennaio 2018)}$$

$$C_e = 1,00 \text{ (punto 3.4.3, DM 17 Gennaio 2018)}$$

$$C_t = 1,00$$

$$\text{dunque: } q_s = [\mu \times q_{sk} \times C_e \times C_t] = 100 \text{ daN/mq}$$

CARICO NEVE:

- Carico neve: $Q_{nV} = 100$ daN/mq

6.3 Carichi sismici

I diagrammi seguenti riportano gli spettri di progetto per le componenti orizzontali e verticali del sisma relativo al suolo su cui si realizzerà la fondazione che risulta essere in categoria di sottosuolo di tipo C, con categoria topografica T1, per una vita nominale pari a $V_N = 50$ anni, classe d'uso II e coefficiente d'uso $C_U = 1$.

In riferimento all'azione sismica la struttura dell'edificio ricade nella Classe d'uso II tra quelle previste al punto 2.4.2 del D.M. 17 gennaio 2018, ne scaturisce per l'azione sismica un periodo di riferimento: $V_R = (V_N \times C_U) = (50 \times 1,0) = 50$ anni con $C_U = 1,0$ come riportato in tabella 2.4.II (p.to 2.4.3 del D.M. 17 gennaio 2018).

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.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.9 di 66

7. ANALISI DI CALCOLO

7.1 Introduzione

Per 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 beam inclusa la platea di fondazione che viene considerata poggiata su suolo elastico alla Winkler .

Per tenere in considerazione dell'eccentricità accidentale prevista dalla normativa sono stati effettuati i calcoli strutturali del fabbricato in C.A. attraverso un'analisi dinamica modale con condensazione di piano la quale permette di tenere in conto dell'eccentricità accidentale del baricentro delle masse.

L'analisi sismica è stata condotta considerando il fattore di struttura della struttura in C.A. pari a $q=2,20$ ($q_0=2$, $\alpha u/\alpha_1= 1.1$ per struttura regolari in pianta, K_{r0} 1 regolari in altezza) tenendo in considerazione della regolarità in pianta e in altezza della struttura, controllando che tale fattore implichi accelerazioni dello spettro di risposta allo SLV maggiori di quelle dello SLD e coerentemente alla tipologia di struttura deformabile torsionalmente, dal calcolo si evince un rapporto $r^2/Ls^2= 0,48 < 1$. Con tale accortezza la struttura potrà resistere allo SLD senza che avvengano premature plasticizzazioni delle sezioni di estremità delle travi, pertanto nell'analisi dinamica è stato deciso di adottare un fattore di comportamento $q=2$ per struttura deformabile torsionalmente.

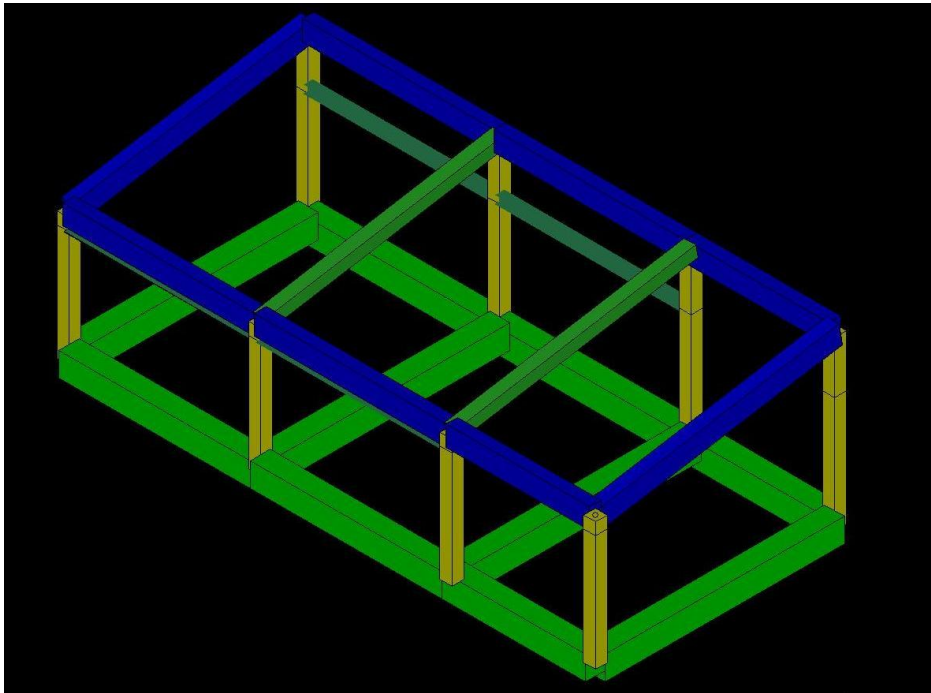


fig.3 - Modello ad elementi finiti

Di seguito si riporta una schematizzazione nella quale si possono osservare gli svincolamenti totali (100% della rigidezza flessionale) applicati al modello strutturale ad elementi finiti rappresentante la struttura portante in C.A. del fabbricato "impianto di sollevamento.

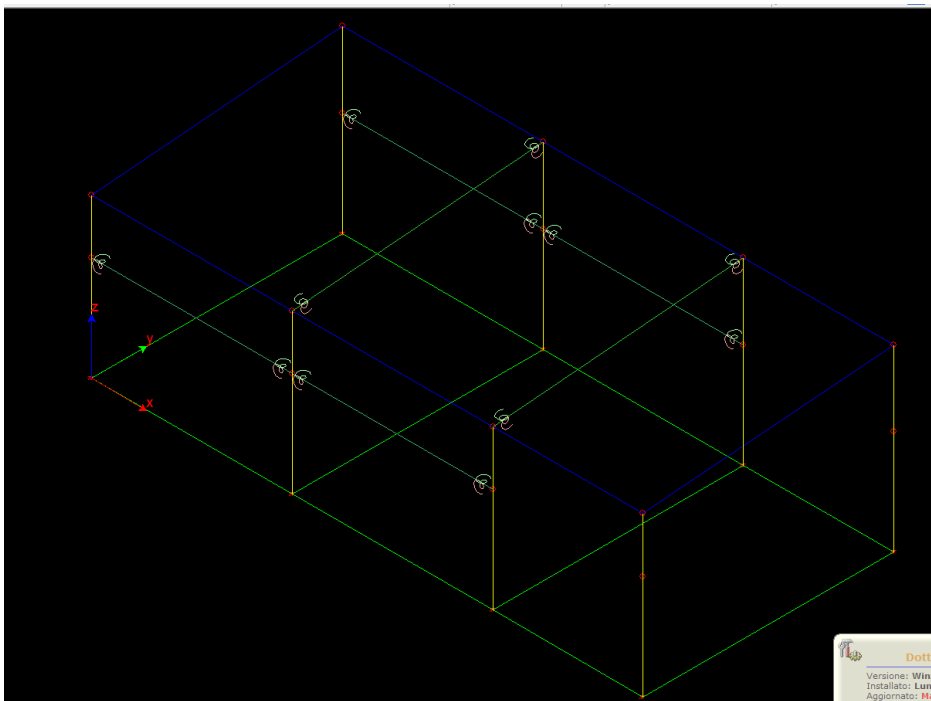


fig.4 - Rappresentazione svincolamenti

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.11 di 66

7.2 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.

7.3 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.

7.5.1 Combinazione Fondamentale

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

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

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:

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.12 di 66

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

7.5.2 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;

G₁ = carichi permanenti;

G₂ = 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).

7.4 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*.

7.5 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 $\gamma_Q = 0,0 \div 1,5$; $\psi_{0,j} = 0,5 - \psi_{1,j} = 0,2 - \psi_{2,j} = 0,0$

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO						Codifica	
							C_RL_04.00	
						Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.14 di 66	

			S T R I A L E					T E	T E	T E	T E	T E	T E
								1 - 1	1 - 2	2 - 1	2 - 2	3 - 1	3 - 2
1	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5			1.5					
2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5				1.5				
3	1.3	1.5	1.5	1.5		1.5				1.5			
4	1.3	1.5	1.5	1.5		1.5					1.5		
5	1.3	1.5	1.5	1.5			1.5					1.5	
6	1.3	1.5	1.5	1.5			1.5						1.5

2) Combinazioni agli Stati Limite di Salvaguardia della Vita

Combinazione di carico numero	
7	Sisma 0 / 90
8	Sisma 0 / 270
9	Sisma 90 / 0
10	Sisma 90 / 180
11	Sisma 180 / 90
12	Sisma 180 / 270
13	Sisma 270 / 0
14	Sisma 270 / 180

Comb.\Co nd	PROPRIO	PERMA	ACCID INDUST	CARROP ONTE 1	SISMA 0 SLV	SISMA 90 SLV	SISMA 180 SLV	SISMA 270 SLV
7	1	1	0.8	1	1	0.3		
8	1	1	0.8	1	1			0.3
9	1	1	0.8	1	0.3	1		
10	1	1	0.8	1		1	0.3	
11	1	1	0.8	1		0.3	1	
12	1	1	0.8	1			1	0.3
13	1	1	0.8	1	0.3			1
14	1	1	0.8	1			0.3	1

3) Combinazioni RARE Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero	
15	RARA1
16	RARA 2
17	RARA 3
18	RARA 4
19	RARA 5
20	RARA 6

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.17 di 66

			T R I A L E				E 1 - 1	E 1 - 2	E 2 - 1	E 2 - 2	E 3 - 1	E 3 - 2
27	1	1	0.8	1			0.8					
28	1	1	0.8	1				0.8				
29	1	1	0.8		1				0.8			
30	1	1	0.8		1					0.8		
31	1	1	0.8			1					0.8	
32	1	1	0.8			1						0.8

6) Combinazioni agli Stati Limite di Danno

Combinazione di carico numero	
33	Sisma 0+ / 90+
34	Sisma 0+ / 270+
35	Sisma 0- / 90-
36	Sisma 0- / 270-
37	Sisma 90+ / 0+
38	Sisma 90+ / 180+
39	Sisma 90- / 0-
40	Sisma 90- / 180-

Comb.\Co nd	PROPRIO	PERM	ACCID	CARROP 1	SISMA 0 SLD	SISMA 90 SLD	SISMA 180 SLD	SISMA 270 SLD
33	1	1	0.8	1	1		0.3	
34	1	1	0.8	1	1			
35	1	1	0.8	1		1		0.3
36	1	1	0.8	1		1		
37	1	1	0.8	1	0.3		1	
38	1	1	0.8	1			1	
39	1	1	0.8	1		0.3		1
40	1	1	0.8	1				1

7.5.2 Struttura in fondazione

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni definite precedentemente per le strutture in elevazione ma considerando il fattore di sovraresistenza (par.7.2.5 D.M. 2018) $\gamma_{rd}=1,1$

Condizione	
1	PROPRIO
2	PERMANENTE

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.18 di 66

3	ACCIDENTALE INDUSTRIALE
4	NEVE
5	CARROPONTE 1
6	CARROPONTE 2
7	CARROPONTE 3
8	PORTATA CARROPONTE 1 -1
9	PORTATA CARROPONTE 1-2
10	PORTATA CARROPONTE 2-1
11	PORTATA CARROPONTE 2-2
12	PORTATA CARROPONTE 3-1
13	PORTATA CARROPONTE 3-2
14	Sisma 0SLV
15	Sisma 90SLV
16	Sisma 180SLV
17	Sisma 270SLV

1) *Combinazioni agli Stati Limite Ultimi*

Combinazione di carico numero	
1	STATICA 1
2	STATICA 2
3	STATICA 3
4	STATICA 4
5	STATICA 5
6	STATICA 6

Comb .\Con d	P R O P R I O	P E R M A N E N T E	A C C I D E N T A L E I N D U S T R I A L E	N E V E	C A R R O P O N T E 1	C A R R O P O N T E 2	C A R R O P O N T E 3	P O R T A T A C A R R O P O N T E 1	P O R T A T A C A R R O P O N T E 1	P O R T A T A C A R R O P O N T E 2	P O R T A T A C A R R O P O N T E 2	P O R T A T A C A R R O P O N T E 3	P O R T A T A C A R R O P O N T E 3
1	1.43	1.65	1.65	1.65	1.65			1.65					
2	1.43	1.65	1.65	1.65	1.65				1.65				

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO						Codifica C_RL_04.00	
							Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.19 di 66

3	1.43	1.65	1.65	1.65		1.65				1.65			
4	1.43	1.65	1.65	1.65		1.65					1.65		
5	1.43	1.65	1.65	1.65			1.65					1.65	
6	1.43	1.65	1.65	1.65			1.65						1.65

2) Combinazioni agli Stati Limite di Salvaguardia della Vita

Combinazione di carico numero	
7	Sisma 0 / 90
8	Sisma 0 / 270
9	Sisma 90 / 0
10	Sisma 90 / 180
11	Sisma 180 / 90
12	Sisma 180 / 270
13	Sisma 270 / 0
14	Sisma 270 / 180

Comb.\Cond	P R O P R I O	P E R M A N E N T E	A C C I D E N T A L E I N D U S T R I A L E	C A R R O P O N T E 1	P O R T A T A C A R R O P O N T E 1 - 2	S i s m a 0 S L V	S i s m a 9 0 S L V	S i s m a 1 8 0 S L V	S i s m a 2 7 0 S L V
7	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1	1.1	0.33		
8	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1	1.1			0.33
9	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1	0.33	1.1		
10	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1		1.1	0.33	
11	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1		0.33	1.1	
12	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1			1.1	0.33
13	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1	0.33			1.1
14	1.1	1.1	0.88	1.1	1.1			0.33	1.1

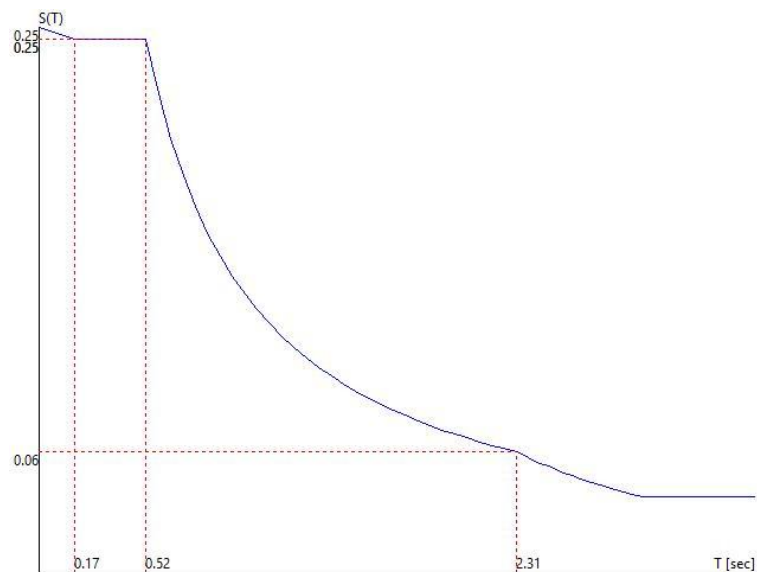
<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.20 di 66

7.5.3 Parametri di calcolo Analisi Dinamica

• MANOPPELLO COLLEPETRANO Longitudine 14.1030 Latitudine 42.3006
• 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 massimo q_0 per sisma orizzontale 2.00
• Fattore α/α_1 per sisma orizzontale 1.10
• Fattore K_R 1.00
• Fattore di struttura q per sisma orizzontale 2.20
• Fattore di struttura q per sisma verticale 1.50
• Smorzamento Viscoso (0.05 = 5%) 0.05

Spettro SLV-componente orizzontale

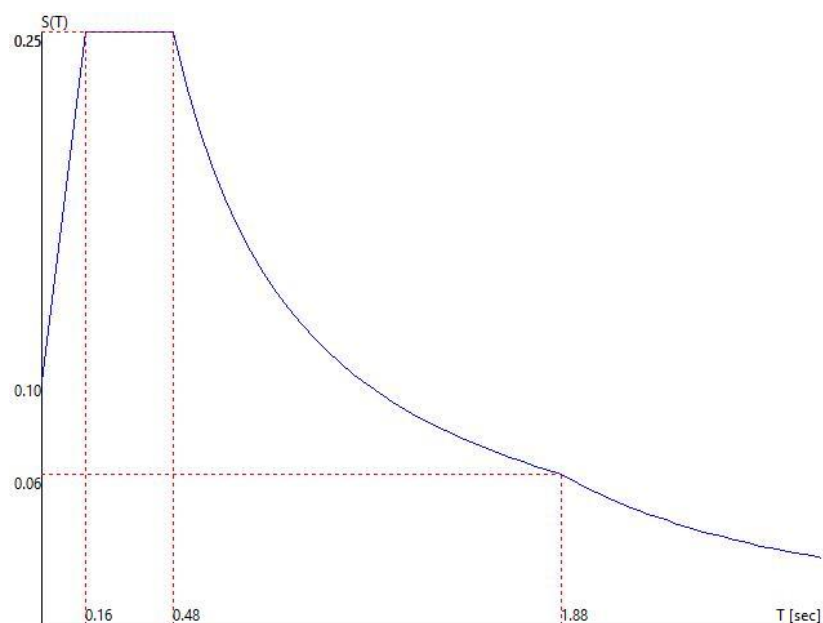
• Probabilità di superamento (PRV) 10.0 e periodo di ritorno (TR) 475 (anni)
• S_s 1.4
• TB 0.173 [s]
• TC 0.520 [s]
• TD 2.307 [s]
• a_g/g 0.1768
• F_0 2.4648
• TC^* 0.3500



<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.21 di 66

Spettro SLD-componente orizzontale

• Probabilità di superamento (PRV) 63.0 e periodo di ritorno (TR) 50 (anni)
• S_g 1.5
• TB 0.159 [s]
• TC 0.477 [s]
• TD 1.879 [s]
• a_g/g 0.0697
• Fo 2.4380
• TC* 0.3075



Fattori di partecipazione per il calcolo delle masse:

Condizione	Commento	Fattore di Partecipazione
1	PROPRIO	1.000000
2	PERMANENTE	1.000000
3	ACCIDENTALE INDUSTRIALE	0.800000
4	NEVE	0.000000
5	CARROPONTE 1	1.000000
6	CARROPONTE 2	0.000000
7	CARROPONTE 3	0.000000
8	PORTATA CARROPONTE 1 -1	0.000000
9	PORTATA CARROPONTE 1-2	1.000000
10	PORTATA CARROPONTE 2-1	0.000000
11	PORTATA CARROPONTE 2-2	0.000000
12	PORTATA CARROPONTE 3-1	0.000000
13	PORTATA CARROPONTE 3-2	0.000000

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.22 di 66

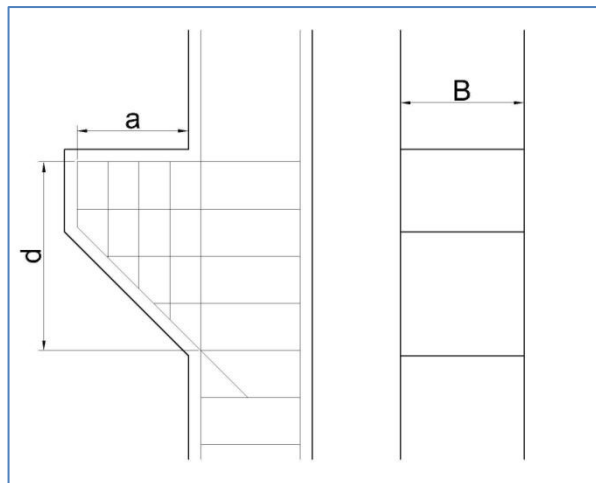
8. VERIFICHE

Nei calcoli di verifica è stata presa in considerazione la gerarchia delle resistenze riguardo a :

- verifica resistenza taglio travi maggiore di resistenza a flessione delle stesse ($\gamma_r = 1,1$)
- verifica pressoflessione pilastro maggiore pressoflessione trave ($\gamma_r = 1,3$)
- verifica resistenza taglio pilastri maggiore di resistenza a flessione pilastri alle estremità ($\gamma_r = 1,1$)
- Gerarchia resistenza fondazione ottenuta mediante verifica della stessa sottoposta alle sollecitazioni provenienti dai pilastri ($\gamma_r = 1,1$) in accordo al punto 7.2.5 del DM 2018

8.1 Verifica della mensola del carroponete

Si riporta di seguito la verifica delle mensole del carroponete:



$$d = 46 \text{ cm}$$

$$a = 25 \text{ cm}$$

$$B = 30 \text{ cm}$$

$$l = (25 + 0,2 \cdot 46) = 34 \text{ cm}$$

$$\lambda = 34 / (0,9 \cdot 46) = 0,82$$

$c = 1,5$ sbalzi provvisti di staffatura

$$f_{yd} = 3910 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{cd} = 158 \text{ daN/cm}^2$$

$$P_{rs} = (A_s \cdot f_{yd}) / \lambda = 3 \cdot 1,54 \cdot 3910 / 0,82 = 22029 \text{ kg}$$

$$P_{rc} = 0,4 \cdot d \cdot B \cdot f_{cd} \cdot c / (1 + \lambda^2) = [0,4 \cdot 46 \cdot 30 \cdot 158 \cdot 1,5 / (1 + 0,82^2)] = 78225 \text{ daN}$$

$$N_M = 2225 \text{ daN} < 22029 \text{ daN} \text{ verifica soddisfatta}$$

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO					Codifica			
						C_RL_04.00			
					Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.24 di 66			

41	4-13	5.07	5-14	2.90	6-15	-0.12	1-10	5.58
42	4-13	5.16	4-13	-2.92	6-15	-0.12	4-13	5.93
43	8-9	5.48	1-10	4.54	6-15	-0.12	5-14	6.96
44	8-9	5.32	4-13	-4.96	6-15	-0.12	4-13	6.55
45	4-13	1.80	4-13	7.74	6-15	-0.12	4-13	7.94
46	5-14	-2.19	4-13	8.73	3-12	-0.16	4-13	8.78
47	8-9	2.55	1-10	9.50	6-15	-0.12	1-10	9.51
48	1-10	-2.28	1-10	8.63	6-15	-0.12	1-10	8.93
49	5-14	-5.56	4-13	4.65	3-12	-0.30	8-9	6.85
50	5-14	-5.73	1-10	-5.02	3-12	-0.30	5-14	6.84
51	1-10	-5.38	8-9	2.69	6-15	-0.12	3-12	5.69
52	1-10	-5.29	1-10	-3.20	2-11	-0.12	1-10	6.18
53	4-13	2.08	1-10	-9.12	2-11	-0.12	1-10	9.31
54	5-14	-2.75	1-10	-9.98	3-12	-0.16	1-10	10.03
55	8-9	2.01	4-13	-9.04	2-11	-0.12	4-13	9.10
56	1-10	-1.96	4-13	-8.05	2-11	-0.12	4-13	8.22

□ - Spostamenti Max in direzione Ux [mm]

Nod i	Co mb.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
4 13	41	5.07	5.16	4.19	4.28	1.80	-0.98	0.80	-1.97	4.17	4.08	5.05	4.96	2.08	-0.69	1.09	-1.68
4 13	42	5.07	5.16	4.19	4.28	1.80	-0.98	0.80	-1.97	4.17	4.08	5.05	4.96	2.08	-0.69	1.09	-1.68
8 9	43	4.76	4.60	5.48	5.32	1.10	-1.89	2.55	-0.44	5.20	5.36	4.48	4.64	0.56	-2.43	2.01	-0.98
8 9	44	4.76	4.60	5.48	5.32	1.10	-1.89	2.55	-0.44	5.20	5.36	4.48	4.64	0.56	-2.43	2.01	-0.98
4 13	45	5.07	5.16	4.19	4.28	1.80	-0.98	0.80	-1.97	4.17	4.08	5.05	4.96	2.08	-0.69	1.09	-1.68
5 14	46	4.57	4.41	5.30	5.13	0.85	-2.19	2.32	-0.72	5.56	5.73	4.83	5.00	0.29	-2.75	1.76	-1.28
8 9	47	4.76	4.60	5.48	5.32	1.10	-1.89	2.55	-0.44	5.20	5.36	4.48	4.64	0.56	-2.43	2.01	-0.98
1 10	48	4.87	4.97	3.99	4.08	1.55	-1.27	0.53	-2.28	4.49	4.40	5.38	5.29	1.87	-0.95	0.85	-1.96
5 14	49	4.57	4.41	5.30	5.13	0.85	-2.19	2.32	-0.72	5.56	5.73	4.83	5.00	0.29	-2.75	1.76	-1.28
5 14	50	4.57	4.41	5.30	5.13	0.85	-2.19	2.32	-0.72	5.56	5.73	4.83	5.00	0.29	-2.75	1.76	-1.28
1 10	51	4.87	4.97	3.99	4.08	1.55	-1.27	0.53	-2.28	4.49	4.40	5.38	5.29	1.87	-0.95	0.85	-1.96
1 10	52	4.87	4.97	3.99	4.08	1.55	-1.27	0.53	-2.28	4.49	4.40	5.38	5.29	1.87	-0.95	0.85	-1.96
4 13	53	5.07	5.16	4.19	4.28	1.80	-0.98	0.80	-1.97	4.17	4.08	5.05	4.96	2.08	-0.69	1.09	-1.68
5 14	54	4.57	4.41	5.30	5.13	0.85	-2.19	2.32	-0.72	5.56	5.73	4.83	5.00	0.29	-2.75	1.76	-1.28
8 9	55	4.76	4.60	5.48	5.32	1.10	-1.89	2.55	-0.44	5.20	5.36	4.48	4.64	0.56	-2.43	2.01	-0.98
1 10	56	4.87	4.97	3.99	4.08	1.55	-1.27	0.53	-2.28	4.49	4.40	5.38	5.29	1.87	-0.95	0.85	-1.96

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO										Codifica					
											C_RL_04.00 Rev. 00 del 16/04/2018					

6 15	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3 12	49	-	-	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.11	0.11			0.10	0.16	0.05	0.10	0.30	0.30	0.10	0.10	0.11	0.16	0.05	0.11
3 12	50	-	-	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.11	0.11			0.10	0.16	0.05	0.10	0.30	0.30	0.10	0.10	0.11	0.16	0.05	0.11
6 15	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2 11	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2 11	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3 12	54	-	-	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.11	0.11			0.10	0.16	0.05	0.10	0.30	0.30	0.10	0.10	0.11	0.16	0.05	0.11
2 11	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2 11	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

□ - *Spostamenti Max in direzione |Uxyz| [mm]*

Nod i	Co mb.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
1 10	41	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
4 13	42	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22
5 14	43	5.41	4.61	6.96	5.14	6.83	6.44	9.19	8.21	5.59	6.84	5.28	5.44	7.43	8.59	5.58	6.15
4 13	44	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22
4 13	45	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22
4 13	46	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22
1 10	47	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
1 10	48	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
8 9	49	5.08	4.99	5.48	6.48	7.33	8.27	5.67	5.88	6.85	5.41	5.22	4.75	5.14	4.94	7.57	6.56
5 14	50	5.41	4.61	6.96	5.14	6.83	6.44	9.19	8.21	5.59	6.84	5.28	5.44	7.43	8.59	5.58	6.15
3 12	51	5.20	5.57	4.14	5.25	6.62	6.94	5.39	6.18	5.30	4.43	5.69	5.51	6.36	5.69	7.17	6.94
1 10	52	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
1 10	53	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
1 10	54	5.58	5.41	6.04	4.09	7.23	6.33	9.51	8.93	4.50	6.68	5.63	6.18	9.31	10.03	6.74	7.80
4 13	55	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22
4 13	56	5.25	5.93	4.25	6.55	7.94	8.78	5.27	6.51	6.25	4.10	5.68	5.23	6.83	5.56	9.10	8.22

□ - *Spostamenti Massimi :*

- Combinazione di Carico **54**
- Fra i nodi **1 10**
- In direzione **|Uxyz|**
- Spostamento **10.03**

Non si sono rilevati spostamenti di interpiano superiori a 0.005000 H

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.27 di 66

8.3 Verifica dei pilastri

I pilastri vengono verificati secondo le seguenti modalità:

- Presso-tenso flessione deviata.
- Presso-tenso flessione retta.

In tale caso viene svolta prima la verifica a presso-tenso flessione considerando come azioni agenti lo sforzo normale ed il momento M_x agente sulla sezione poi, disgiuntamente, considerando come azioni agenti lo sforzo normale e l'altro momento M_y . A discrezione dell'operatore tali momenti (a favore della sicurezza) possono essere incrementati di un fattore di amplificazione anch'esso a discrezione dell'utente. Per ogni pilastro le verifiche vengono svolte sia nella sezione di sommità che in quella di base in tutte le combinazioni di carico. Nelle stampe vengono quindi riportate per le due sezioni di verifica succitate. La combinazione di carico, le sollecitazioni (sforzo normale e momenti) che inducono le massime tensioni nel calcestruzzo, nel ferro teso e nel ferro compresso.

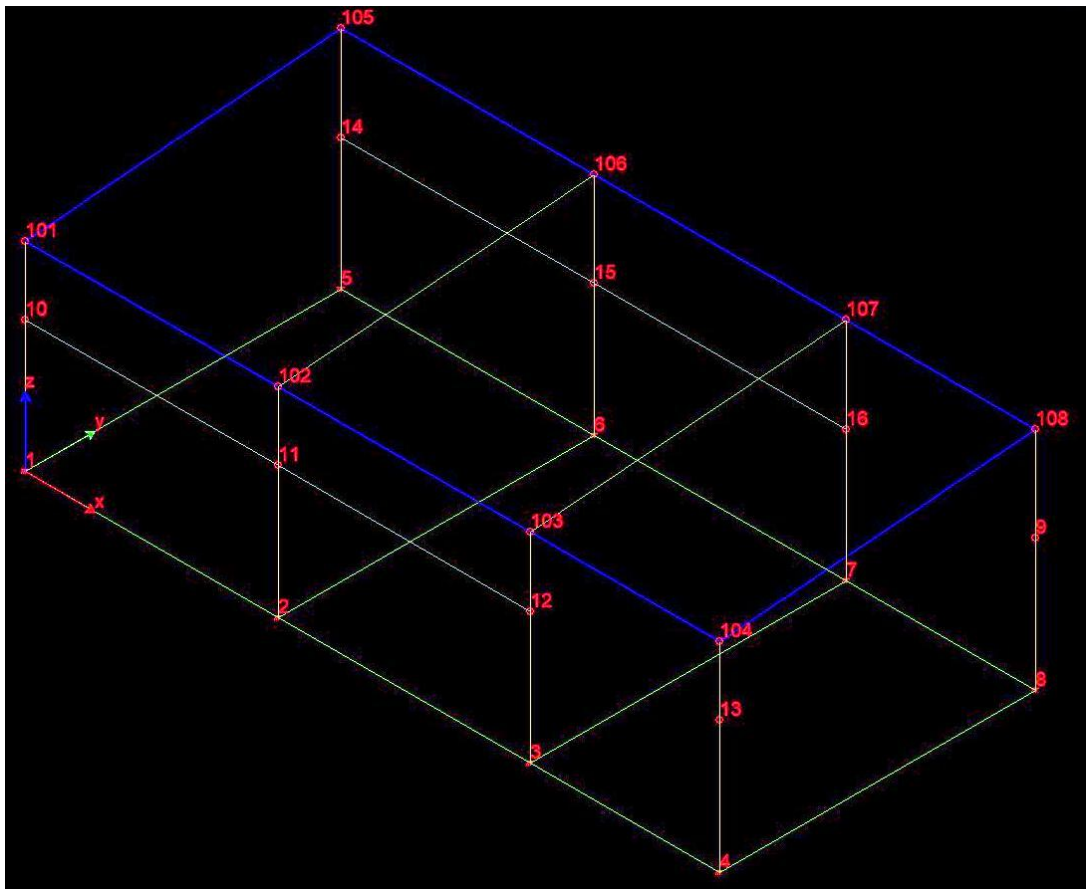


fig.5 -Schema con numerazione nodi pilastro

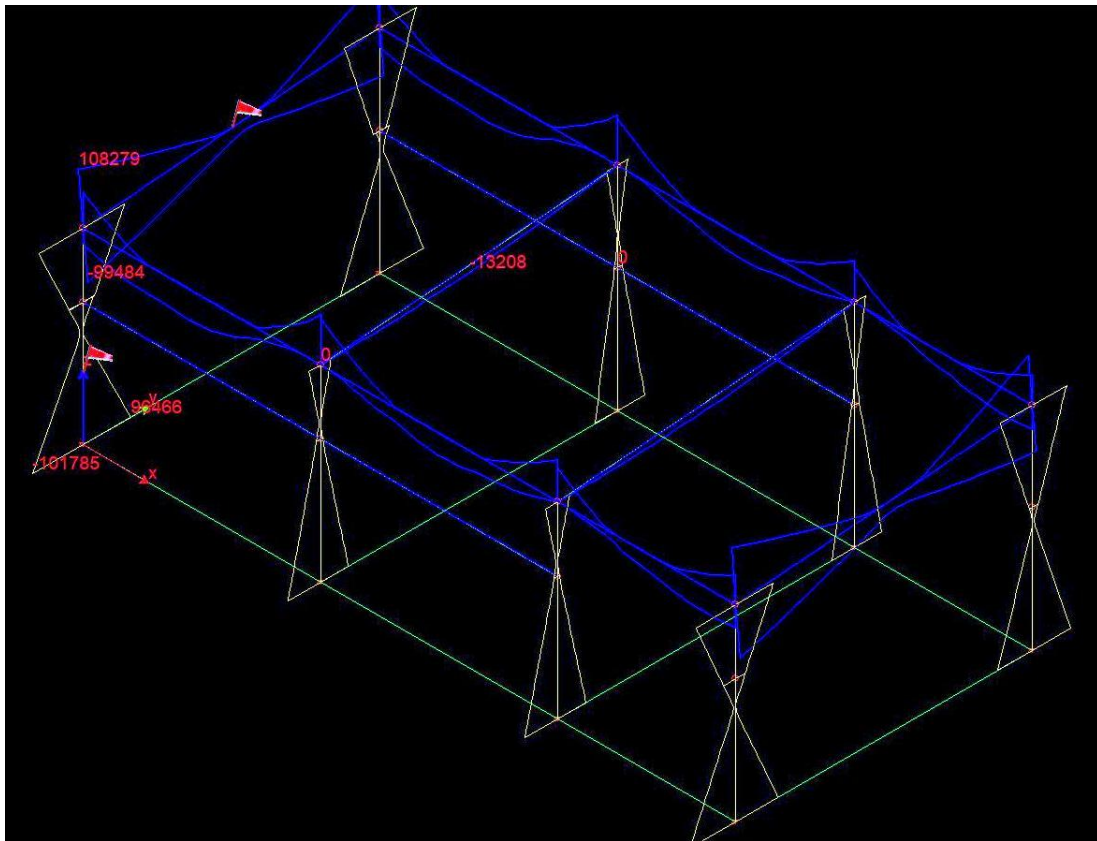


fig.6 -Schema sollecitazioni massime sugli elementi

Sez. num	Info	Dimens	Criterio	R _{bk}	f _{cd} [MPa]	T _{rd} [MPa]	σ _{RARE} [MPa]	σ _{FREQ} [MPa]	σ _{QP} [MPa]
1	pilastro	B:300 mm H:300 mm	Verifica fondazion	300	14.11	0.30	14.94	24.90	11.20

Acciaio	f _{yd} [MPa]	σ _{yRARE} [MPa]	σ _{yFREQ} [MPa]	σ _{yQP} [MPa]	Copriferro E _s [mm]	Copriferro I _n [mm]
B450C	391.30	360.00	450.00	450.00	40.00	40.00

- Verifiche Pilastri:

Fattore di sovraresistenza $\gamma_{R,d}=1.30$

EC2. 4.3.2.4.4.

Verifica a taglio con il metodo dell'inclinazione variabile del traliccio. $\cotg \theta = 1.00$

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.29 di 66

- Pilastro: 1/101 / L 3.249[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 \emptyset 20 Af=2513 [mm²] 1f20 x 4 V + 1f20 x 2 B + 1f20 x 2 H
Staffe: \emptyset 10/150' x 3249

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
1	14	-64781	-93920	24983	3.76	5.32	0.89
10	19	-81031	-27066	8638	1.00	1.00	0.25
10	20	-84868	-90208	-17478	3.21	30.54	0.82
101	20	-81943	-90208	-17478	1.00	1.00	0.82

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	3.549	92175	98099	95102	98099	\emptyset 10/150'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
1	Ft. 23	-90439	-4475	-2410	0.87
	Fc. 23	-90439	-4475	-2410	-22.00
	ClsMax 23	-90439	-4475	-2410	-1.73
	ClsMed 23	-90439	-4475	-2410	-0.75
10	Ft. 23	-84814	-5802	982	1.75
	Fc. 23	-84814	-5802	982	-21.33
	ClsMax 23	-84814	-5802	982	-1.68
	ClsMed 23	-84814	-5802	982	-0.77
10	Ft. 26	-66019	-3127	529	-1.79
	Fc. 26	-66019	-3127	529	-13.72
	ClsMax 26	-66019	-3127	529	-1.05
	ClsMed 24	-66963	-2745	707	-0.52
101	Ft. 25	-63066	-1932	-19269	63.01
	Fc. 26	-63094	-2933	-18327	-49.05
	ClsMax 26	-63094	-2933	-18327	-4.52
	ClsMed 25	-63066	-1932	-19269	-2.03
Combinazioni Frequenti					
1	Ft. 29	-86033	-4178	-2431	0.94

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.30 di 66

	Fc. 29	-86033	-4178	-2431	-21.04
	ClisMax 29	-86033	-4178	-2431	-1.65
	ClisMed 29	-86033	-4178	-2431	-0.71
10	Ft. 29	-80408	-5571	957	1.87
	Fc. 29	-80408	-5571	957	-20.40
	ClisMax 29	-80408	-5571	957	-1.61
	ClisMed 29	-80408	-5571	957	-0.73
Combinazioni Quasi Permanenti					
10	Ft. 32	-62922	-3073	533	-1.51
	Fc. 32	-62922	-3073	533	-13.28
	ClisMax 32	-62922	-3073	533	-1.02
	ClisMed 30	-63717	-2663	709	-0.50
101	Ft. 31	-59972	-2044	-17939	58.84
	Fc. 32	-59997	-2945	-17091	-46.38
	ClisMax 32	-59997	-2945	-17091	-4.27
	ClisMed 31	-59972	-2044	-17939	-1.89
Combinazioni Quasi Permanenti					
1	Ft. 35	-84637	-4105	-2404	0.94
	Fc. 35	-84637	-4105	-2404	-20.71
	ClisMax 35	-84637	-4105	-2404	-1.63
	ClisMed 35	-84637	-4105	-2404	-0.70
10	Ft. 35	-79012	-5382	950	1.64
	Fc. 35	-79012	-5382	950	-19.89
	ClisMax 35	-79012	-5382	950	-1.57
	ClisMed 35	-79012	-5382	950	-0.71
Combinazioni Quasi Permanenti					
10	Ft. 38	-62835	-3061	556	-1.48
	Fc. 38	-62835	-3061	556	-13.28
	ClisMax 38	-62835	-3061	556	-1.02
	ClisMed 36	-63481	-2623	730	-0.50
101	Ft. 37	-59888	-2104	-17725	58.12
	Fc. 38	-59910	-2905	-16972	-46.04
	ClisMax 38	-59910	-2905	-16972	-4.24
	ClisMed 37	-59888	-2104	-17725	-1.87

- Pilastro: 2/102 / L 3.250[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 ø 16 Af=1608 [mm²] 1f16 x 4 V + 1f16 x 2 B + 1f16 x 2 H > nbsp;
Staffe: ø 10/100' x 542+ø 10/150' x 2167+ø 10/100' x 542

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
2	14	-131203	-64123	29076	2.56	2.28	0.87
11	17	-126593	-4230	-20450	1.00	1.00	0.22
11	8	-130170	-6230	67220	40.21	4.51	0.77
102	8	-127245	-6230	67220	1.00	1.00	0.77

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.31 di 66

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	0.842	73784	147148	71147	147148	ø 10/100'
0.842	3.008	73784	98099	71147	98099	ø 10/150'
3.008	3.550	73784	147148	71147	147148	ø 10/100'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
2	Ft. 27	-141587	-5417	3644	-1.51
	Fc. 27	-141587	-5417	3644	-35.68
	ClisMax 27	-141587	-5417	3644	-2.74
	ClisMed 25	-160503	-4251	3015	-1.41
11	Ft. 25	-154878	-5392	-2876	-4.82
	Fc. 25	-154878	-5392	-2876	-35.89
	ClisMax 25	-154878	-5392	-2876	-2.72
	ClisMed 25	-154878	-5392	-2876	-1.36
11	Ft. 24	-135693	-2238	-2959	-8.07
	Fc. 27	-135962	-2246	-2963	-27.66
	ClisMax 27	-135962	-2246	-2963	-2.05
	ClisMed 23	-136462	-2166	-2901	-1.20
102	Ft. 23	-133537	-442	5469	-6.45
	Fc. 23	-133537	-442	5469	-28.66
	ClisMax 23	-133537	-442	5469	-2.14
	ClisMed 23	-133537	-442	5469	-1.17
Combinazioni Frequenti					
2	Ft. 33	-134172	-5187	3360	-1.51
	Fc. 33	-134172	-5187	3360	-33.73
	ClisMax 33	-134172	-5187	3360	-2.59
	ClisMed 31	-151738	-4099	2773	-1.33
11	Ft. 31	-146113	-5100	-2698	-4.55
	Fc. 31	-146113	-5100	-2698	-33.86
	ClisMax 31	-146113	-5100	-2698	-2.57
	ClisMed 31	-146113	-5100	-2698	-1.28
11	Ft. 30	-128322	-2174	-2776	-7.57
	Fc. 33	-128547	-2181	-2780	-26.22
	ClisMax 33	-128547	-2181	-2780	-1.94
	ClisMed 29	-129014	-2109	-2724	-1.13
102	Ft. 29	-126089	-477	5245	-5.82
	Fc. 29	-126089	-477	5245	-27.32
	ClisMax 29	-126089	-477	5245	-2.05
	ClisMed 29	-126089	-477	5245	-1.10
Combinazioni Quasi Permanenti					
2	Ft. 39	-134162	-5200	3263	-1.67

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.32 di 66

	Fc. 39	-134162	-5200	3263	-33.57
	ClisMax 39	-134162	-5200	3263	-2.57
	ClisMed 37	-150377	-4190	2718	-1.32
11	Ft. 37	-144752	-4877	-2689	-4.81
	Fc. 37	-144752	-4877	-2689	-33.24
	ClisMax 37	-144752	-4877	-2689	-2.52
	ClisMed 37	-144752	-4877	-2689	-1.27
11	Ft. 36	-128356	-2179	-2761	-7.59
	Fc. 39	-128537	-2184	-2765	-26.19
	ClisMax 39	-128537	-2184	-2765	-1.94
	ClisMed 35	-128971	-2121	-2715	-1.13
102	Ft. 35	-126046	-491	5270	-5.74
	Fc. 35	-126046	-491	5270	-27.39
	ClisMax 35	-126046	-491	5270	-2.05
	ClisMed 35	-126046	-491	5270	-1.10

- Pilastro: 3/103 / L 3.250[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 \varnothing 16 Af=1608 [mm²] 1f16 x 4 V + 1f16 x 2 B + 1f16 x 2 H

Staffe: \varnothing 10/100' x 542+ \varnothing 10/150' x 2167+ \varnothing 10/100' x 542

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
3	11	-113081	-63184	-21563	3.17	6.24	0.83
12	17	-116691	-3404	-19100	1.00	1.00	0.20
12	8	-105337	-8119	63835	8.78	4.01	0.76
103	8	-102412	-8119	63835	1.00	1.00	0.76

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	0.842	70465	147148	73249	147148	\varnothing 10/100'
0.842	3.008	70465	98099	73249	98099	\varnothing 10/150'
3.008	3.550	70465	147148	73249	147148	\varnothing 10/100'

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.33 di 66

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
3	Ft. 25	-123881	-5530	-481	-4.99
	Fc. 25	-123881	-5530	-481	-27.58
	ClMax 25	-123881	-5530	-481	-2.08
	ClMed 27	-142554	-4318	215	-1.25
12	Ft. 27	-136929	-5424	-1674	-4.66
	Fc. 27	-136929	-5424	-1674	-31.33
	ClMax 27	-136929	-5424	-1674	-2.37
	ClMed 27	-136929	-5424	-1674	-1.20
12	Ft. 24	-117197	-2212	-1689	-8.07
	Fc. 25	-118256	-2300	-1529	-22.74
	ClMax 24	-117197	-2212	-1689	-1.67
	ClMed 25	-118256	-2300	-1529	-1.04
103	Ft. 25	-115331	-621	6864	-0.87
	Fc. 25	-115331	-621	6864	-29.33
	ClMax 25	-115331	-621	6864	-2.26
	ClMed 25	-115331	-621	6864	-1.07
Combinazioni Frequenti					
3	Ft. 29	-116453	-4835	882	-4.56
	Fc. 31	-117551	-5297	-377	-26.11
	ClMax 31	-117551	-5297	-377	-1.97
	ClMed 33	-134891	-4168	271	-1.18
12	Ft. 33	-129266	-5136	-1577	-4.38
	Fc. 33	-129266	-5136	-1577	-29.60
	ClMax 33	-129266	-5136	-1577	-2.24
	ClMed 33	-129266	-5136	-1577	-1.13
12	Ft. 30	-110936	-2155	-1591	-7.54
	Fc. 31	-111926	-2236	-1442	-21.62
	ClMax 30	-110936	-2155	-1591	-1.59
	ClMed 31	-111926	-2236	-1442	-0.98
103	Ft. 31	-109001	-644	6316	-1.10
	Fc. 31	-109001	-644	6316	-27.48
	ClMax 31	-109001	-644	6316	-2.11
	ClMed 31	-109001	-644	6316	-1.00
Combinazioni Quasi Permanenti					
3	Ft. 35	-116538	-4873	881	-4.51
	Fc. 35	-116538	-4873	881	-26.13
	ClMax 35	-116538	-4873	881	-1.97
	ClMed 39	-133563	-4245	310	-1.17
12	Ft. 39	-127938	-4913	-1571	-4.63
	Fc. 39	-127938	-4913	-1571	-29.00
	ClMax 39	-127938	-4913	-1571	-2.19
	ClMed 39	-127938	-4913	-1571	-1.12
12	Ft. 36	-111009	-2163	-1585	-7.55
	Fc. 36	-111009	-2163	-1585	-21.63
	ClMax 36	-111009	-2163	-1585	-1.59
	ClMed 37	-111931	-2236	-1446	-0.98

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.34 di 66

103	Ft. 37	-109006	-648	6154	-1.45
	Fc. 37	-109006	-648	6154	-27.16
	ClSMax 37	-109006	-648	6154	-2.08
	ClSMed 37	-109006	-648	6154	-0.99

- Pilastro: 4/104 / L 3.249[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 ø 20 Af=2513 [mm²] 1f20 x 4 V + 1f20 x 2 B + 1f20 x 2 H >
 Staffe: ø 10/150' x 3249

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
4	11	-45181	-84138	-23748	4.14	2.93	0.81
13	21	-69722	-24800	4254	1.00	1.00	0.21
13	21	-69564	-80825	10401	3.26	2.44	0.71
104	21	-66639	-80825	10401	1.00	1.00	0.71

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	3.549	94031	98099	92120	98099	ø 10/150'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
4	Ft. 27	-56896	-4783	-4583	13.97
	Fc. 27	-56896	-4783	-4583	-24.27
	ClSMax 27	-56896	-4783	-4583	-2.05
	ClSMed 27	-56896	-4783	-4583	-0.72
13	Ft. 28	-51502	-3119	3070	5.80
	Fc. 28	-51502	-3119	3070	-16.99
	ClSMax 28	-51502	-3119	3070	-1.39
	ClSMed 28	-51502	-3119	3070	-0.52
13	Ft. 28	-51502	-3119	3070	5.80
	Fc. 28	-51502	-3119	3070	-16.99
	ClSMax 28	-51502	-3119	3070	-1.39

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.35 di 66

	ClisMed 28	-51502	-3119	3070	-0.52
104	Ft. 27	-48346	-1829	7426	18.44
	Fc. 28	-48577	-2942	6684	-24.34
	ClisMax 28	-48577	-2942	6684	-2.11
	ClisMed 27	-48346	-1829	7426	-0.84
Combinazioni Frequenti					
4	Ft. 33	-54653	-4482	-4125	12.19
	Fc. 33	-54653	-4482	-4125	-22.45
	ClisMax 33	-54653	-4482	-4125	-1.89
	ClisMed 33	-54653	-4482	-4125	-0.67
13	Ft. 34	-49236	-3064	2849	5.54
	Fc. 34	-49236	-3064	2849	-16.23
	ClisMax 34	-49236	-3064	2849	-1.33
	ClisMed 34	-49236	-3064	2849	-0.50
13	Ft. 34	-49236	-3064	2849	5.54
	Fc. 34	-49236	-3064	2849	-16.23
	ClisMax 34	-49236	-3064	2849	-1.33
	ClisMed 34	-49236	-3064	2849	-0.50
104	Ft. 34	-46311	-2946	6146	17.08
	Fc. 34	-46311	-2946	6146	-23.03
	ClisMax 34	-46311	-2946	6146	-1.99
	ClisMed 33	-46103	-1944	6814	-0.78
Combinazioni Quasi Permanenti					
4	Ft. 39	-54553	-4378	-3937	11.31
	Fc. 39	-54553	-4378	-3937	-21.80
	ClisMax 39	-54553	-4378	-3937	-1.83
	ClisMed 39	-54553	-4378	-3937	-0.65
13	Ft. 40	-49113	-3049	2819	5.44
	Fc. 40	-49113	-3049	2819	-16.13
	ClisMax 40	-49113	-3049	2819	-1.32
	ClisMed 40	-49113	-3049	2819	-0.49
13	Ft. 40	-49113	-3049	2819	5.44
	Fc. 40	-49113	-3049	2819	-16.13
	ClisMax 40	-49113	-3049	2819	-1.32
	ClisMed 40	-49113	-3049	2819	-0.49
104	Ft. 40	-46188	-2908	6040	16.60
	Fc. 40	-46188	-2908	6040	-22.71
	ClisMax 40	-46188	-2908	6040	-1.96
	ClisMed 39	-46003	-2017	6634	-0.76

- Pilastro: 5/105 / L 3.749[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 ø 20 Af=2513 [mm²] 1f20 x 4 V + 1f20 x 2 B + 1f20 x 2 H > nbsp;
Staffe: ø 10/150' x 3749

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO		Codifica	
			C_RL_04.00	
			Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.36 di 66

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha12	alpha13	Sd/Sr
5	20	-74526	88472	27201	5.49	11.42	0.85
14	13	-91470	18536	7148	1.00	1.00	0.17
14	20	-47125	-71002	-38212	5.49	11.42	0.78
105	20	-43075	-71002	-38212	1.00	1.00	0.78

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	4.049	80255	98099	82926	98099	ø 10/150'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
5	Ft. 24	-88893	4478	-2892	2.06
	Fc. 24	-88893	4478	-2892	-22.72
	ClSMax 24	-88893	4478	-2892	-1.80
	ClSMed 24	-88893	4478	-2892	-0.76
14	Ft. 24	-83268	5632	1973	3.64
	Fc. 24	-83268	5632	1973	-22.69
	ClSMax 24	-83268	5632	1973	-1.81
	ClSMed 24	-83268	5632	1973	-0.76
14	Ft. 25	-64374	2779	1699	-0.18
	Fc. 25	-64374	2779	1699	-14.91
	ClSMax 25	-64374	2779	1699	-1.16
	ClSMed 25	-64374	2779	1699	-0.52
105	Ft. 26	-60261	1352	-16939	52.65
	Fc. 25	-60324	2268	-16123	-42.85
	ClSMax 25	-60324	2268	-16123	-3.92
	ClSMed 26	-60261	1352	-16939	-1.79
Combinazioni Frequenti					
5	Ft. 30	-84513	4173	-2875	2.04
	Fc. 30	-84513	4173	-2875	-21.68
	ClSMax 30	-84513	4173	-2875	-1.71
	ClSMed 30	-84513	4173	-2875	-0.72
14	Ft. 30	-78888	5378	1873	3.56
	Fc. 30	-78888	5378	1873	-21.59
	ClSMax 30	-78888	5378	1873	-1.72
	ClSMed 30	-78888	5378	1873	-0.72
14	Ft. 31	-61308	2721	1618	-0.04
	Fc. 31	-61308	2721	1618	-14.33
	ClSMax 31	-61308	2721	1618	-1.12

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.37 di 66

	ClisMed 31	-61308	2721	1618	-0.50
105	Ft. 32	-57201	1485	-15772	49.21
	Fc. 31	-57258	2310	-15037	-40.54
	ClisMax 31	-57258	2310	-15037	-3.71
	ClisMed 32	-57201	1485	-15772	-1.67
Combinazioni Quasi Permanenti					
5	Ft. 36	-83112	4107	-2839	2.03
	Fc. 36	-83112	4107	-2839	-21.35
	ClisMax 36	-83112	4107	-2839	-1.69
	ClisMed 36	-83112	4107	-2839	-0.71
14	Ft. 36	-77487	5174	1865	3.29
	Fc. 36	-77487	5174	1865	-21.03
	ClisMax 36	-77487	5174	1865	-1.68
	ClisMed 36	-77487	5174	1865	-0.71
Combinazioni Quasi Permanenti					
14	Ft. 37	-61222	2715	1628	-0.02
	Fc. 37	-61222	2715	1628	-14.33
	ClisMax 37	-61222	2715	1628	-1.12
	ClisMed 37	-61222	2715	1628	-0.50
105	Ft. 38	-57121	1535	-15590	48.60
	Fc. 37	-57172	2268	-14937	-40.24
	ClisMax 37	-57172	2268	-14937	-3.68
	ClisMed 38	-57121	1535	-15590	-1.65

- Pilastro: 6/106 / L 3.750[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 ø 16 Af=1608 [mm²] 1f16 x 4 V + 1f16 x 2 B + 1f16 x 2 H > Staffe: ø 10/100' x 625+ø 10/150' x 2500+ø 10/100' x 625

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
6	16	-132395	23616	65372	1.69	4.67	0.85
15	4	-237772	7961	-4178	1.00	1.00	0.17
Combinazioni Quasi Permanenti							
15	9	-131790	-8963	65589	20.73	9.63	0.77
106	9	-127740	8963	65589	1.00	1.00	0.77

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	0.925	64347	147148	62247	147148	ø 10/100'
0.925	3.425	64347	98099	62247	98099	ø 10/150'
3.425	4.050	64347	147148	62247	147148	ø 10/100'

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.38 di 66

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
6	Ft. 28	-141834	5191	3583	-2.11
	Fc. 28	-141834	5191	3583	-35.15
	ClsMax 28	-141834	5191	3583	-2.69
	ClsMed 26	-160846	4212	2988	-1.41
15	Ft. 26	-155221	5345	-2699	-5.29
	Fc. 26	-155221	5345	-2699	-35.51
	ClsMax 26	-155221	5345	-2699	-2.69
	ClsMed 26	-155221	5345	-2699	-1.36
15	Ft. 23	-135916	2376	-2772	-8.19
	Fc. 24	-136633	2348	-2778	-27.59
	ClsMax 24	-136633	2348	-2778	-2.04
	ClsMed 24	-136633	2348	-2778	-1.20
106	Ft. 24	-132583	228	4751	-8.07
	Fc. 24	-132583	228	4751	-26.78
	ClsMax 24	-132583	228	4751	-1.98
	ClsMed 24	-132583	228	4751	-1.16
Combinazioni Frequenti					
6	Ft. 34	-134388	4956	3307	-2.10
	Fc. 34	-134388	4956	3307	-33.21
	ClsMax 34	-134388	4956	3307	-2.54
	ClsMed 32	-152042	4042	2751	-1.33
15	Ft. 32	-146417	5055	-2542	-4.97
	Fc. 32	-146417	5055	-2542	-33.52
	ClsMax 32	-146417	5055	-2542	-2.53
	ClsMed 32	-146417	5055	-2542	-1.28
15	Ft. 29	-128513	2301	-2611	-7.66
	Fc. 30	-129159	2276	-2617	-26.17
	ClsMax 30	-129159	2276	-2617	-1.94
	ClsMed 30	-129159	2276	-2617	-1.13
106	Ft. 30	-125109	279	4555	-7.36
	Fc. 30	-125109	279	4555	-25.53
	ClsMax 30	-125109	279	4555	-1.89
	ClsMed 30	-125109	279	4555	-1.10
Combinazioni Quasi Permanenti					
6	Ft. 40	-134373	4969	3221	-2.24
	Fc. 40	-134373	4969	3221	-33.07
	ClsMax 40	-134373	4969	3221	-2.53
	ClsMed 38	-150670	4121	2704	-1.32
15	Ft. 38	-145045	4849	-2540	-5.18
	Fc. 38	-145045	4849	-2540	-32.95
	ClsMax 38	-145045	4849	-2540	-2.49
	ClsMed 38	-145045	4849	-2540	-1.27
15	Ft. 35	-128542	2311	-2606	-7.66
	Fc. 36	-129116	2289	-2611	-26.18
	ClsMax 36	-129116	2289	-2611	-1.94
	ClsMed 36	-129116	2289	-2611	-1.13

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.39 di 66

106	Ft. 36	-125066	296	4568	-7.30
	Fc. 36	-125066	296	4568	-25.57
	ClsMax 36	-125066	296	4568	-1.90
	ClsMed 36	-125066	296	4568	-1.10

- Pilastro: 7/107 / L 3.750[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 \emptyset 16 Af=1608 [mm²] 1f16 x 4 V + 1f16 x 2 B + 1f16 x 2 H >

Staffe: \emptyset 10/100' x 625+ \emptyset 10/150' x 2500+ \emptyset 10/100' x 625

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
7	10	-109235	27264	-58353	2.05	8.59	0.81
16	6	-208853	7986	-2979	1.00	1.00	0.15
16	10	-103662	10340	61936	2.05	8.59	0.75
107	10	-99612	-10340	61936	1.00	1.00	0.76

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	0.925	62072	147148	61372	147148	\emptyset 10/100'
0.925	3.425	62072	98099	61372	98099	\emptyset 10/150'
3.425	4.050	62072	147148	61372	147148	\emptyset 10/100'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
7	Ft. 24	-122352	4827	1027	-5.08
	Fc. 28	-142308	4247	448	-27.52
	ClsMax 24	-122352	4827	1027	-2.04
	ClsMed 28	-142308	4247	448	-1.25
16	Ft. 28	-136683	5376	-1922	-4.25
	Fc. 28	-136683	5376	-1922	-31.68
	ClsMax 28	-136683	5376	-1922	-2.40
	ClsMed 28	-136683	5376	-1922	-1.20
16	Ft. 23	-116869	2358	-1916	-7.33

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.40 di 66

	Fc. 26	-117937	2417	-1869	-23.55
	ClSMax 26	-117937	2417	-1869	-1.74
	ClSMed 26	-117937	2417	-1869	-1.03
107	Ft. 26	-113887	368	5913	-3.17
	Fc. 26	-113887	368	5913	-26.77
	ClSMax 26	-113887	368	5913	-2.03
	ClSMed 26	-113887	368	5913	-1.00
Combinazioni Frequenti					
7	Ft. 30	-116111	4630	1034	-4.62
	Fc. 34	-134646	4081	491	-26.29
	ClSMax 30	-116111	4630	1034	-1.95
	ClSMed 34	-134646	4081	491	-1.18
16	Ft. 34	-129021	5089	-1808	-4.00
	Fc. 34	-129021	5089	-1808	-29.92
	ClSMax 34	-129021	5089	-1808	-2.27
	ClSMed 34	-129021	5089	-1808	-1.13
16	Ft. 29	-110614	2289	-1802	-6.85
	Fc. 32	-111613	2342	-1758	-22.37
	ClSMax 32	-111613	2342	-1758	-1.65
	ClSMed 32	-111613	2342	-1758	-0.98
107	Ft. 32	-107563	409	5450	-3.13
	Fc. 32	-107563	409	5450	-25.14
	ClSMax 32	-107563	409	5450	-1.91
	ClSMed 32	-107563	409	5450	-0.94
Combinazioni Quasi Permanenti					
7	Ft. 36	-116195	4666	1041	-4.55
	Fc. 40	-133309	4148	534	-26.32
	ClSMax 36	-116195	4666	1041	-1.96
	ClSMed 40	-133309	4148	534	-1.17
16	Ft. 40	-127684	4880	-1804	-4.22
	Fc. 40	-127684	4880	-1804	-29.34
	ClSMax 40	-127684	4880	-1804	-2.22
	ClSMed 40	-127684	4880	-1804	-1.12
16	Ft. 35	-110684	2299	-1798	-6.85
	Fc. 38	-111615	2346	-1757	-22.38
	ClSMax 38	-111615	2346	-1757	-1.65
	ClSMed 38	-111615	2346	-1757	-0.98
107	Ft. 38	-107565	417	5318	-3.36
	Fc. 38	-107565	417	5318	-24.91
	ClSMax 38	-107565	417	5318	-1.89
	ClSMed 38	-107565	417	5318	-0.94

- Pilastro: 8/108 / L 3.749[m] / Sezione 1 B 300 [mm]H 300 [mm]

Af: 8 ø 20 Af=2513 [mm²] nbsp< 1f20 x 4 V + 1f20 x 2 B + 1f20 x 2 H >nbsp
Staffe: ø 10/100' x 625+ø 10/150' x 2499+ø 10/100' x 625

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.41 di 66

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.U.

Nodo	Comb	N	Mx	My	alpha ₁₂	alpha ₁₃	Sd/Sr
8	21	-42836	77675	-24805	10.50	5.24	0.76
9	11	-66861	10934	2670	1.00	1.00	0.10
9	21	-37291	-64686	25716	10.50	5.24	0.66
108	21	-33241	-64686	25716	1.00	1.00	0.66

- Verifiche a Taglio

Da [m]	A [m]	Vdx [N]	Vrx [N]	Vdy [N]	Vry [N]	Staffe
0.300	0.925	82022	147148	79764	147148	ø 10/100'
0.925	3.424	82022	98099	79764	98099	ø 10/150'
3.424	4.049	82022	147148	79764	147148	ø 10/100'

- Verifiche a Presso-Flessione S.L.E.

Nodo	Comb	N [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	sigma [MPa]
Combinazioni Rare					
8	Ft. 28	-55458	4623	-4265	12.86
	Fc. 28	-55458	4623	-4265	-23.12
	ClsMax 28	-55458	4623	-4265	-1.95
	ClsMed 28	-55458	4623	-4265	-0.69
9	Ft. 28	-49833	2657	2189	2.72
	Fc. 27	-50093	2774	2063	-14.11
	ClsMax 28	-49833	2657	2189	-1.13
	ClsMed 27	-50093	2774	2063	-0.45
9	Ft. 28	-49833	2657	2189	2.72
	Fc. 27	-50093	2774	2063	-14.11
	ClsMax 28	-49833	2657	2189	-1.13
	ClsMed 27	-50093	2774	2063	-0.45
108	Ft. 28	-45783	1241	6836	15.41
	Fc. 27	-46043	2282	6150	-21.54
	ClsMax 27	-46043	2282	6150	-1.85
	ClsMed 28	-45783	1241	6836	-0.77
Combinazioni Frequenti					
8	Ft. 34	-53240	4324	-3842	11.20
	Fc. 34	-53240	4324	-3842	-21.39
	ClsMax 34	-53240	4324	-3842	-1.79
	ClsMed 34	-53240	4324	-3842	-0.64

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.42 di 66

9	Ft. 34	-47615	2611	2039	2.65
	Fc. 33	-47848	2716	1925	-13.52
	ClSMax 33	-47848	2716	1925	-1.08
	ClSMed 33	-47848	2716	1925	-0.43
9	Ft. 34	-47615	2611	2039	2.65
	Fc. 33	-47848	2716	1925	-13.52
	ClSMax 33	-47848	2716	1925	-1.08
	ClSMed 33	-47848	2716	1925	-0.43
108	Ft. 34	-43565	1377	6273	14.23
	Fc. 33	-43798	2314	5656	-20.39
	ClSMax 33	-43798	2314	5656	-1.75
	ClSMed 34	-43565	1377	6273	-0.71
Combinazioni Quasi Permanenti					
8	Ft. 40	-53143	4240	-3670	10.44
	Fc. 40	-53143	4240	-3670	-20.82
	ClSMax 40	-53143	4240	-3670	-1.74
	ClSMed 40	-53143	4240	-3670	-0.62
9	Ft. 40	-47518	2611	2015	2.61
	Fc. 39	-47725	2705	1914	-13.47
	ClSMax 39	-47725	2705	1914	-1.08
	ClSMed 39	-47725	2705	1914	-0.43
9	Ft. 40	-47518	2611	2015	2.61
	Fc. 39	-47725	2705	1914	-13.47
	ClSMax 39	-47725	2705	1914	-1.08
	ClSMed 39	-47725	2705	1914	-0.43
108	Ft. 40	-43468	1438	6108	13.77
	Fc. 39	-43675	2271	5559	-20.08
	ClSMax 39	-43675	2271	5559	-1.72
	ClSMed 40	-43468	1438	6108	-0.70

8.4 Verifica delle travi in elevazione

Le travi vengono progettate-verificate a flessione retta e taglio nel piano longitudinale della trave sulla base dell'involuppo delle sollecitazioni, viene comunque sempre predisposta l'armatura minima mentre gli sforzi di taglio vengono integralmente assorbiti dalle staffe.

Le operazioni di progetto-verifica vengono condotte, per ogni asta, in tre diverse sezioni e precisamente in corrispondenza dei fili esterni dei pilastri e della sezione in campata nella quale viene riscontrato il massimo momento positivo (negativo).

I momenti si intendono positivi se tendono le fibre di intradosso (inferiori).

Per quanto concerne il progetto e la verifica delle travi a taglio esse vengono condotte nel modo seguente:

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.43 di 66

- Si controlla se la trave necessita o meno di armatura aggiuntiva a taglio:
- Se non occorre armatura aggiuntiva a taglio si procede a disporre la staffatura minima di regolamento e la progettazione ha termine.
- Se occorre armatura aggiuntiva a taglio la staffatura viene progettata andando a suddividere la trave, a seconda del caso, in uno, tre o cinque conci:
- due tronchi in prossimità degli appoggi di lunghezza pari all'altezza della sezione;
- due altri (eventuali) tronchi dall'ascissa precedente a quella in cui il taglio può essere assorbito con la sola staffatura minima da regolamento
- un restante (eventuale) concio di chiusura centrale.
- In ogni caso l'armatura a taglio si intende simmetrica rispetto alla mezzeria della trave e viene progettata considerando, rispetto alla mezzeria, la zona della trave più sollecitata.

Per quanto concerne le verifiche a taglio esse vengono condotte suddividendo la trave in cinque conci: due tronchi in prossimità degli appoggi di lunghezza pari all'altezza della sezione; due altri (eventuali) tronchi dall'ascissa precedente a quella in cui il taglio può essere assorbito con la sola staffatura minima da regolamento; il restante (eventuale) concio di chiusura centrale.

L'armatura a taglio si intende simmetrica rispetto alla mezzeria della trave e viene progettata considerando, rispetto alla mezzeria, la zona della trave più sollecitata. Simbologia utilizzata:

- Area di ferro all'estradosso: A_{fEs} .
- Area di ferro all'intradosso: A_{fIn} .
- Tensione del calcestruzzo estradosso: σ_{bEs} .
- Tensione del calcestruzzo intradosso: σ_{bIn} .
- Tensione dell'acciaio estradosso σ_{fEs} .
- Tensione dell'acciaio intradosso σ_{fIn} .

- Travata: TR1 Travata 101 102 103 104

Nodo	x [m]	A_{fe} [mm ²]	A_{fi} [mm ²]	qT [N/m]	M_{rif} [Nm]	M_{de} [Nm]	M_{re} [Nm]	x/d	M_{di} [Nm]	M_{ri} [Nm]	x/d	sigm abe [MPa]	sigm abi [MPa]	sigm afe [MPa]	sigm afi [MPa]
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50															
101	0.150	603	603					52368	10008 2	0.12	-38805	- 10008 2	0.12		
	S.L.E. Rare	12056					0				0.00	1.22	48.84	11.23	
	S.L.E. Freq.	11166					0				0.00	1.13	45.23	10.40	
	S.L.E.	10957					0				0.00	1.11	44.39	10.21	

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO										Codifica	
											C_RL_04.00	
										Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.44 di 66	

	Q.P.												
Camp.	2.400	603	603	37387	61529	0	10008 2	0.12	-63724	- 10008 2	0.12		
	S.L.E. Rare	0				-40881			4.15	0.00	38.08	165.61	
	S.L.E. Freq.	0				-38416			3.90	0.00	35.78	155.62	
	S.L.E. Q.P.	0				-38363			3.90	0.00	35.73	155.40	
102	4.650	975	759			73438	15869 9	0.15	0	- 12478 4	0.12		
	S.L.E. Rare	47544				0			0.00	3.94	112.37	35.72	
	S.L.E. Freq.	44890				0			0.00	3.72	106.10	33.73	
	S.L.E. Q.P.	44838				0			0.00	3.72	105.98	33.69	
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50													
102	0.150	975	474			71640	15838 6	0.17	-273	-79550	0.11		
	S.L.E. Rare	42959				0			0.00	3.81	101.11	21.67	
	S.L.E. Freq.	40492				0			0.00	3.59	95.30	20.43	
	S.L.E. Q.P.	40424				0			0.00	3.59	95.14	20.39	
Camp.	2.400	603	603	37387	61529	0	10008 2	0.12	-61529	- 10008 2	0.12		
	S.L.E. Rare	0				-39489			4.01	0.00	36.78	159.97	
	S.L.E. Freq.	0				-37136			3.77	0.00	34.59	150.43	
	S.L.E. Q.P.	0				-37136			3.77	0.00	34.59	150.43	
103	4.650	939	458			65188	15291 5	0.16	-10891	-76985	0.11		
	S.L.E. Rare	34342				0			0.00	3.10	78.44	16.65	
	S.L.E. Freq.	32387				0			0.00	2.92	73.98	15.70	
	S.L.E. Q.P.	32341				0			0.00	2.92	73.87	15.68	
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50													
103	0.150	939	458			49629	15291 5	0.16	-1313	-76985	0.11		
	S.L.E. Rare	28176				0			0.00	2.54	69.31	14.57	
	S.L.E. Freq.	26711				0			0.00	2.41	65.71	13.82	
	S.L.E. Q.P.	26811				0			0.00	2.42	65.96	13.87	
Camp.	1.800	603	603	37387	34610	0	10008 2	0.12	-35998	- 10008	0.12		

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO						Codifica	
							C_RL_04.00	
						Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.45 di 66	

										2			
	S.L.E. Rare	0				-23091				2.34	0.00	21.51	93.54
	S.L.E. Freq.	0				-21674				2.20	0.00	20.19	87.80
	S.L.E. Q.P.	0				-21602				2.19	0.00	20.12	87.51
104	3.450	603	603			44170	10008 2	0.12	-44433	- 10008 2	0.12		
	S.L.E. Rare	2419				-847				0.09	0.25	9.80	3.43
	S.L.E. Freq.	2119				-874				0.09	0.22	8.58	3.54
	S.L.E. Q.P.	1947				-901				0.09	0.20	7.89	3.65

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _c [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _s [N]	Staffe
Trave 101 102 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.705	0.555	105738	60649	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.705	4.095	3.390	101504	60649	469259	126127	∅ 10 2br. 200'
4.095	4.650	0.555	114029	57782	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
Trave 102 103 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.672	0.522	108306	55961	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.672	4.128	3.457	96534	60649	469259	100901	∅ 10 2br. 250'
4.128	4.650	0.522	107596	55317	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
Trave 103 104 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.614	0.464	121565	55317	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.614	2.986	2.371	111086	60649	469259	126127	∅ 10 2br. 200'
2.986	3.450	0.464	96255	60649	469259	252253	∅ 10 2br. 100'

- Travata: TR2 Travata 105 106 107 108

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO										Codifica			
											C_RL_04.00			
	Rev. 00			del 16/04/2018			Pag.46 di 66							

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	A _T [N/m]	q [Nm]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	M _{/d} [Nm]	x [m]	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	M _{/d} [Nm]	x [m]	s igma be [MPa]	s igma bi [MPa]	s igma fe [MPa]	s igma fi [MPa]	
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50																			
105	0.150	603	3	60				845	50	10	0.1	2	-	42584	-	10008 2	0.1	2	
	S.L.E. Rare	102 27						0					0.0	0	4	1.0	43	41.	9.5
	S.L.E. Freq.	946 4						0					0.0	0	6	0.9	34	38.	8.8
	S.L.E. Q.P.	928 3						0					0.0	0	4	0.9	60	37.	8.6
Camp.	2.400	603	3	60	37	61	0	387	529	10	0.1	2	-	64878	-	10008 2	0.1	2	
	S.L.E. Rare	0						-	41618				4.2	3	0	0.0	76	38.	168
	S.L.E. Freq.	0						-	39106				3.9	7	0	0.0	42	36.	158
	S.L.E. Q.P.	0						-	39047				3.9	7	0	0.0	37	36.	158
106	4.650	975	9	75				253	73	15	0.1	5	0	-	12478 4	0.1	2		
	S.L.E. Rare	474 18						0					0.0	0	3	3.9	.08	112	35.
	S.L.E. Freq.	447 63						0					0.0	0	1	3.7	.80	105	33.
	S.L.E. Q.P.	447 05						0					0.0	0	1	3.7	.66	105	33.
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50																			
106	0.150	975	9	75				415	71	15	0.1	5	0	-	12478 4	0.1	2		
	S.L.E. Rare	435 19						0					0.0	0	1	3.6	.95	101	32.
	S.L.E. Freq.	410 22						0					0.0	0	0	3.4	10	96.	30.
	S.L.E. Q.P.	409 61						0					0.0	0	9	3.3	95	95.	30.
Camp.	2.400	603	3	60	37	61	0	387	529	10	0.1	2	-	61529	-	10008 2	0.1	2	
	S.L.E. Rare	0						-	39489				4.0	1	0	0.0	78	36.	159
	S.L.E. Freq.	0						-	37136				3.7	7	0	0.0	59	34.	150
	S.L.E. Q.P.	0						-	37136				3.7	7	0	0.0	59	34.	150
107	4.650	939	8	45				304	63	15	0.1	6	-	9848	-	76985	0.1	1	
	S.L.E. Rare	337 96						0					0.0	0	5	3.0	20	77.	16.

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO						Codifica			
							C_RL_04.00			
						Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.47 di 66			

	S.L.E. Freq.	318 88				0				0.0	2.8	72.	15.
	S.L.E. Q.P.	318 53				0				0.0	2.8	72.	15.
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50													
107	0.150	939	45			50	15	0.1	-	-	0.1		
		8				701	2915	6	1765	76985	1		
	S.L.E. Rare	284 77				0			0.0	2.5	70.	14.	
	S.L.E. Freq.	269 83				0			0.0	2.4	66.	13.	
	S.L.E. Q.P.	270 67				0			0.0	2.4	66.	14.	
Camp.	1.800	603	60	37	34	0	10	0.1	-	-	0.1		
		3		387	610		0082	2	36096	10008 2	2		
	S.L.E. Rare	0				-			2.3	0.0	21.	93.	
						23155			5	0	57	80	
	S.L.E. Freq.	0				-			2.2	0.0	20.	88.	
						21736			1	0	24	05	
	S.L.E. Q.P.	0				-			2.2	0.0	20.	87.	
						21664			0	0	18	76	
108	3.450	603	60			44	10	0.1	-	-	0.1		
		3				874	0082	2	45836	10008 2	2		
	S.L.E. Rare	196 9				-			0.1	0.2	7.9	3.9	
						983			0	0	8	8	
	S.L.E. Freq.	170 6				-			0.1	0.1	6.9	4.0	
						997			0	7	1	4	
	S.L.E. Q.P.	154 8				-			0.1	0.1	6.2	4.1	
						1025			0	6	7	5	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _C [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _s [N]	Staffe
Trave 105 106 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.645	0.495	105738	60649	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.645	4.155	3.509	102851	60649	469259	126127	∅ 10 2br. 200'
4.155	4.650	0.495	114029	57782	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
Trave 106 107 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.673	0.523	108383	55961	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.673	4.127	3.453	106844	60649	469259	126127	∅ 10 2br. 200'
4.127	4.650	0.523	118653	55317	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
Trave 107 108 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.150	0.639	0.489	121565	55317	469259	252253	∅ 10

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.48 di 66

0.639	2.961	2.323	110539	60649	469259	126127	2br. 100' ∅ 10
2.961	3.450	0.489	96255	60649	469259	252253	2br. 200' ∅ 10
							2br. 100'

- Travata: TR3 Travata 104 108

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{dj} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm _{abe} [MPa]	sigm _{abi} [MPa]	sigm _{a_{fe}} [MPa]	sigm _{a_{fi}} [MPa]
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50															
104	0.130	734	757					99162	12081 4	0.13	-95720	- 12451 3	0.13		
	S.L.E. Rare	2395					-131				0.01	0.22	8.01	2.10	
	S.L.E. Freq.	2403					-51				0.00	0.22	8.03	2.11	
	S.L.E. Q.P.	2344					-7				0.00	0.21	7.84	2.06	
Camp.	2.990	603	603	4858	12579	274		10008 2		0.12	-27587	- 10008 2	0.12		
	S.L.E. Rare	0					-14767				1.50	0.00	13.75	59.82	
	S.L.E. Freq.	0					-14688				1.49	0.00	13.68	59.50	
	S.L.E. Q.P.	0					-14680				1.49	0.00	13.67	59.47	
108	5.849	723	757					84468	11912 1	0.13	-82289	- 12451 2	0.13		
	S.L.E. Rare	1439					-462				0.04	0.13	4.88	1.50	
	S.L.E. Freq.	1484					-360				0.03	0.14	5.03	1.31	
	S.L.E. Q.P.	1420					-325				0.03	0.13	4.82	1.25	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rd_c} [N]	V _{Rd_{max}} [N]	V _{rd_s} [N]	Staffe
Trave 104 108 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.130	0.584	0.454	57946	63484	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.584	5.374	4.790	56235	60649	469259	100901	∅ 10

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.49 di 66

5.374	5.828	0.454	57544	63562	469259	252253	2br. 250' ∅ 10 2br. 100'
-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------------------------------

- Travata: TR4 Travata 103 107

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{dj} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm _{abe} [MPa]	sigm _{abi} [MPa]	sigm _{afe} [MPa]	sigm _{afi} [MPa]
Trave Sez. 3 Rett. 300x300 [mm] CORDOLO 30X30															
103	0.138	194	280					3318	19705	0.15		-2190	-26712	0.16	
	S.L.E. Rare	0					-889					0.35	0.00	1.04	12.66
	S.L.E. Freq.	0					-889					0.35	0.00	1.04	12.66
	S.L.E. Q.P.	0					-889					0.35	0.00	1.04	12.66
Camp.	2.998	308	308	2915	1057	0		29082	0.17			-13208	-29082	0.17	
	S.L.E. Rare	0					-10158					3.72	0.00	18.41	145.58
	S.L.E. Freq.	0					-10158					3.72	0.00	18.41	145.58
	S.L.E. Q.P.	0					-10158					3.72	0.00	18.41	145.58
107	5.858	212	283					3315	21156	0.15		-2309	-26949	0.16	
	S.L.E. Rare	0					-966					0.37	0.00	1.23	13.77
	S.L.E. Freq.	0					-966					0.37	0.00	1.23	13.77
	S.L.E. Q.P.	0					-966					0.37	0.00	1.23	13.77

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rdc} [N]	V _{Rdmax} [N]	V _{rdS} [N]	Staffe
Trave 103 107 Sez. 3 Rett. 300x300 [mm] CORDOLO 30X30							
0.138	0.393	0.255	15413	36216	263443	283232	∅ 10 2br. 50'
0.393	5.589	5.196	15044	37382	263443	70808	∅ 10 2br. 200'
5.589	5.845	0.255	15619	36332	263443	283232	∅ 10 2br. 50'

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO										Codifica			
											C_RL_04.00			
										Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.50 di 66			

- Travata: TR5 Travata 102 106

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm a _{be} [MPa]	sigm a _{bi} [MPa]	sigm a _{fe} [MPa]	sigm a _{fi} [MPa]
Trave Sez. 3 Rett. 300x300 [mm] CORDOLO 30X30															
102	0.138	194	280					3318	19705	0.15	-2190	-26712	0.16		
	S.L.E. Rare	0					-889				0.35	0.00	1.04	12.66	
	S.L.E. Freq.	0					-889				0.35	0.00	1.04	12.66	
	S.L.E. Q.P.	0					-889				0.35	0.00	1.04	12.66	
Camp.	2.998	308	308	2915	1057	0		29082	0.17		-13208	-29082	0.17		
	S.L.E. Rare	0					-10158				3.72	0.00	18.41	145.58	
	S.L.E. Freq.	0					-10158				3.72	0.00	18.41	145.58	
	S.L.E. Q.P.	0					-10158				3.72	0.00	18.41	145.58	
106	5.858	212	283					3315	21156	0.15	-2309	-26949	0.16		
	S.L.E. Rare	0					-966				0.37	0.00	1.23	13.77	
	S.L.E. Freq.	0					-966				0.37	0.00	1.23	13.77	
	S.L.E. Q.P.	0					-966				0.37	0.00	1.23	13.77	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rdc} [N]	V _{Rdmax} [N]	V _{rdS} [N]	Staffe
Trave 102 106 Sez. 3 Rett. 300x300 [mm] CORDOLO 30X30							
0.138	0.393	0.255	15413	36216	263443	283232	∅ 10 2br. 50'
0.393	5.589	5.196	15044	37382	263443	70808	∅ 10 2br. 200'
5.589	5.845	0.255	15619	36332	263443	283232	∅ 10 2br. 50'

- Travata: TR6 Travata 101 105

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO										Codifica			
											C_RL_04.00			
										Rev. 00 del 16/04/2018		Pag.51 di 66		

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm a _{be} [MPa]	sigm a _{bi} [MPa]	sigm a _{fe} [MPa]	sigm a _{fi} [MPa]
Trave Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50															
101	0.130	728	757					10267 8	11992 1	0.13	-96805	- 12451 3	0.13		
	S.L.E. Rare	2869					-621				0.06	0.26	9.67	2.52	
	S.L.E. Freq.	2814					-500				0.05	0.26	9.48	2.47	
	S.L.E. Q.P.	2687					-418				0.04	0.25	9.05	2.36	
Camp.	2.990	603	603	4858	12579	951		10008 2	0.12	-28734	- 10008 2	0.12			
	S.L.E. Rare	0					-14955				1.52	0.00	13.93	60.58	
	S.L.E. Freq.	0					-14867				1.51	0.00	13.85	60.23	
	S.L.E. Q.P.	0					-14853				1.51	0.00	13.83	60.17	
105	5.849	714	747					83249	11770 7	0.12	-83876	- 12290 3	0.13		
	S.L.E. Rare	1901					-859				0.08	0.18	6.53	2.82	
	S.L.E. Freq.	1893					-722				0.07	0.17	6.50	2.37	
	S.L.E. Q.P.	1770					-656				0.06	0.16	6.08	2.16	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _c [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _s [N]	Staffe
Trave 101 105 Sez. 1 Rett. 300x500 [mm] TRAVE 30X50							
0.130	0.584	0.454	57464	63361	469259	252253	∅ 10 2br. 100'
0.584	5.374	4.790	55754	60649	469259	100901	∅ 10 2br. 250'
5.374	5.828	0.454	57272	63562	469259	252253	∅ 10 2br. 100'

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.52 di 66

8.5 Verifica travi di fondazione

Le travi vengono progettate-verificate a flessione retta e taglio nel piano longitudinale della trave sulla base dell'involuppo delle sollecitazioni, viene comunque sempre predisposta l'armatura minima mentre gli sforzi di taglio vengono integralmente assorbiti dalle staffe.

Le operazioni di progetto-verifica vengono condotte, per ogni asta, in tre diverse sezioni e precisamente in corrispondenza dei fili esterni dei pilastri e della sezione in campata nella quale viene riscontrato il massimo momento positivo (negativo).

I momenti si intendono positivi se tendono le fibre di intradosso (inferiori).

Per quanto concerne il progetto e la verifica delle travi a taglio esse vengono condotte nel modo seguente:

- Si controlla se la trave necessita o meno di armatura aggiuntiva a taglio;
- Se non occorre armatura aggiuntiva a taglio si procede a disporre la staffatura minima di regolamento e la progettazione ha termine.
- Se occorre armatura aggiuntiva a taglio la staffatura viene progettata andando a suddividere la trave, a seconda del caso, in uno, tre o cinque conci:
- due tronchi in prossimità degli appoggi di lunghezza pari all'altezza della sezione;
- due altri (eventuali) tronchi dall'ascissa precedente a quella in cui il taglio può essere assorbito con la sola staffatura minima da regolamento
- un restante (eventuale) concio di chiusura centrale.
- In ogni caso l'armatura a taglio si intende simmetrica rispetto alla mezzeria della trave e viene progettata considerando, rispetto alla mezzeria, la zona della trave più sollecitata.

Per quanto concerne le verifiche a taglio esse vengono condotte suddividendo la trave in cinque conci: due tronchi in prossimità degli appoggi di lunghezza pari all'altezza della sezione; due altri (eventuali) tronchi dall'ascissa precedente a quella in cui il taglio può essere assorbito con la sola staffatura minima da regolamento; il restante (eventuale) concio di chiusura centrale.

L'armatura a taglio si intende simmetrica rispetto alla mezzeria della trave e viene progettata considerando, rispetto alla mezzeria, la zona della trave più sollecitata. Simbologia utilizzata:

- Area di ferro all'estradosso: $A_{f\ Es}$.
- Area di ferro all'intradosso: $A_{f\ In}$.
- Tensione del calcestruzzo estradosso: $\sigma_{b.\ Es}$.
- Tensione del calcestruzzo intradosso: $\sigma_{b.\ In}$.
- Tensione dell'acciaio estradosso $\sigma_{f.\ Es}$.
- Tensione dell'acciaio intradosso $\sigma_{f.\ In}$.

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.53 di 66

- Verifiche Travate :

EC2. 4.3.2.4.4.

Verifica a taglio con il metodo dell'inclinazione variabile del traliccio. $\cotg \theta = 1.00$

Fattore di sovraresistenza Travi $\gamma_{R,d}=1.10$

Fattore di sovraresistenza Fondazioni $\gamma_{R,d}=1.10$

- Travata: TF1 Travata 1 2 3 4

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm _{abe} [MPa]	sigm _{abi} [MPa]	sigm _{afe} [MPa]	sigm _{afi} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
1	0.150	804	804				67589	15642 3	0.10	-54763	- 15642 3	0.10			
	S.L.E. Rare	5028					-1545			0.07	0.24	12.52	3.85		
	S.L.E. Freq.	4540					-1479			0.07	0.21	11.31	3.68		
	S.L.E. Q.P.	4280					-1403			0.07	0.20	10.66	3.49		
Camp.	2.400	804	804				60458	15642 3	0.10	-2870	- 15642 3	0.10			
	S.L.E. Rare	28904				0				0.00	1.37	71.98	10.62		
	S.L.E. Freq.	27527				0				0.00	1.30	68.55	10.12		
	S.L.E. Q.P.	27171				0				0.00	1.29	67.67	9.99		
2	4.650	734	1608				24328	14311 6	0.10	-89304	- 30365 0	0.14			
	S.L.E. Rare	0					-52208			1.91	0.00	11.75	66.63		
	S.L.E. Freq.	0					-48564			1.78	0.00	10.93	61.98		
	S.L.E. Q.P.	0					-47264			1.73	0.00	10.64	60.32		
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
2	0.150	734	1608				21901	14311 6	0.10	-81675	- 30365 0	0.14			
	S.L.E. Rare	0					-49890			1.83	0.00	11.27	63.67		
	S.L.E. Freq.	0					-46452			1.70	0.00	10.49	59.28		
	S.L.E. Q.P.	0					-45207			1.66	0.00	10.21	57.69		

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO								Codifica	
									C_RL_04.00	
								Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.54 di 66	

Camp.	2.400	804	804			32749	15642 3	0.10	-7584	- 15642 3	0.10	
	S.L.E. Rare	13171				0			0.00	0.62	32.80	4.84
	S.L.E. Freq.	12681				0			0.00	0.60	31.58	4.66
	S.L.E. Q.P.	12681				0			0.00	0.60	31.58	4.66
3	4.650	675	1608			36491	13207 4	0.10	-86727	- 30345 9	0.14	
	S.L.E. Rare	0				-37677			1.39	0.00	7.61	48.10
	S.L.E. Freq.	0				-34860			1.29	0.00	7.04	44.50
	S.L.E. Q.P.	0				-33703			1.24	0.00	6.81	43.03

Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE

3	0.150	675	1608			14578	13207 4	0.10	-58092	- 30345 9	0.14	
	S.L.E. Rare	0				-37506			1.38	0.00	8.51	47.88
	S.L.E. Freq.	0				-34628			1.28	0.00	7.86	44.21
	S.L.E. Q.P.	0				-33426			1.23	0.00	7.59	42.67
Camp.	1.800	804	804			52021	15642 3	0.10	-28660	- 15642 3	0.10	
	S.L.E. Rare	10684				0			0.00	0.51	26.61	3.93
	S.L.E. Freq.	10385				0			0.00	0.49	25.86	3.82
	S.L.E. Q.P.	10487				0			0.00	0.50	26.12	3.85
4	3.450	804	804			64096	15642 3	0.10	-53947	- 15642 3	0.10	
	S.L.E. Rare	7332				0			0.00	0.35	18.26	2.69
	S.L.E. Freq.	6747				0			0.00	0.32	16.80	2.48
	S.L.E. Q.P.	6523				0			0.00	0.31	16.25	2.40

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _c [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _s [N]	Staffe
Trave di fondazione 1 2 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	4.650	4.500	83421	116363	112375 1	120816	∅ 10 2br. 250'
Trave di fondazione 2 3 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	4.650	4.500	75814	116363	112375	120816	∅ 10

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.55 di 66

					1		2br. 250'
Trave di fondazione 3 4 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	3.450	3.300	63900	116363	112375	120816	∅ 10 2br. 250'

- Travata: TF2 Travata 5 6 7 8

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{dj} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm _{abe} [MPa]	sigm _{abi} [MPa]	sigm _{a_{fe}} [MPa]	sigm _{a_{fi}} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
5	0.150	804	804				71567	15642 3	0.10	-68805	-15642 3	0.10			
	S.L.E. Rare	4870				-1551			0.07	0.23	12.13	3.86			
	S.L.E. Freq.	4392				-1483			0.07	0.21	10.94	3.69			
	S.L.E. Q.P.	4135				-1405			0.07	0.20	10.30	3.50			
Camp.	2.400	804	804				67661	15642 3	0.10	-4920	-15642 3	0.10			
	S.L.E. Rare	28028				0			0.00	1.33	69.80	10.30			
	S.L.E. Freq.	26675				0			0.00	1.26	66.43	9.80			
	S.L.E. Q.P.	26318				0			0.00	1.25	65.54	9.67			
6	4.650	734	1608				20113	14311 6	0.10	-79648	-30365 0	0.14			
	S.L.E. Rare	0				-51616			1.89	0.00	11.61	65.87			
	S.L.E. Freq.	0				-47937			1.76	0.00	10.79	61.18			
	S.L.E. Q.P.	0				-46634			1.71	0.00	10.49	59.51			
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
6	0.150	734	1608				22018	14311 6	0.10	-76664	-30365 0	0.14			
	S.L.E. Rare	0				-49374			1.81	0.00	11.15	63.01			
	S.L.E. Freq.	0				-45902			1.68	0.00	10.37	58.58			
	S.L.E. Q.P.	0				-44649			1.64	0.00	10.08	56.98			
Camp.	2.400	804	804				33570	15642	0.10	-6597	-	0.10			

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO		Codifica	
			C_RL_04.00	
Rev. 00 del 16/04/2018			Pag.56 di 66	

							3				15642 3		
	S.L.E. Rare	12666				0			0.00	0.60	31.54	4.65	
	S.L.E. Freq.	12186				0			0.00	0.58	30.35	4.48	
	S.L.E. Q.P.	12185				0			0.00	0.58	30.35	4.48	
7	4.650	675	1608			37435	13207 4	0.10	-86000	- 30345 9	0.14		
	S.L.E. Rare	0				-36786			1.36	0.00	7.43	46.96	
	S.L.E. Freq.	0				-33961			1.25	0.00	6.86	43.35	
	S.L.E. Q.P.	0				-32800			1.21	0.00	6.63	41.87	
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE													
7	0.150	675	1608			14211	13207 4	0.10	-56630	- 30345 9	0.14		
	S.L.E. Rare	0				-36532			1.35	0.00	8.29	46.64	
	S.L.E. Freq.	0				-33646			1.24	0.00	7.64	42.95	
	S.L.E. Q.P.	0				-32438			1.20	0.00	7.36	41.41	
Camp.	1.800	804	804			46986	15642 3	0.10	-24393	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	10325				0			0.00	0.49	25.71	3.79	
	S.L.E. Freq.	10040				0			0.00	0.48	25.00	3.69	
	S.L.E. Q.P.	10145				0			0.00	0.48	25.27	3.73	
8	3.450	804	804			63856	15642 3	0.10	-54391	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	7119				0			0.00	0.34	17.73	2.62	
	S.L.E. Freq.	6547				0			0.00	0.31	16.31	2.41	
	S.L.E. Q.P.	6335				0			0.00	0.30	15.78	2.33	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _c [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _s [N]	Staffe
Trave di fondazione 5 6 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	4.650	4.500	81560	116363	112375 1	120816	∅ 10 2br. 250'
Trave di fondazione 6 7 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	4.650	4.500	74246	116363	112375	120816	∅ 10

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.57 di 66

					1		2br. 250'
Trave di fondazione 7 8 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	3.450	3.300	61854	116363	112375	120816	∅ 10 2br. 250'

- Travata: TF3 Travata 4 8

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{dj} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm a _{be} [MPa]	sigm a _{bi} [MPa]	sigm a _{fe} [MPa]	sigm a _{fi} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
4	0.150	804	804				82576	15642 3	0.10	-70872		- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	4745				-1151			0.05	0.22	11.82	2.87			
	S.L.E. Freq.	4616				-1030			0.05	0.22	11.50	2.56			
	S.L.E. Q.P.	4670				-926			0.04	0.22	11.63	2.30			
Camp.	3.000	804	804				85710	15642 3	0.10	0		- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	54746				0			0.00	2.59	136.34	20.12			
	S.L.E. Freq.	52477				0			0.00	2.48	130.69	19.29			
	S.L.E. Q.P.	52122				0			0.00	2.47	129.81	19.16			
8	5.850	804	804				70072	15642 3	0.10	-55816		- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	4877				-1009			0.05	0.23	12.15	2.51			
	S.L.E. Freq.	4743				-891			0.04	0.22	11.81	2.22			
	S.L.E. Q.P.	4788				-791			0.04	0.23	11.92	1.97			

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rd_c} [N]	V _{Rd_{max}} [N]	V _{rd_s} [N]	Staffe
Trave di fondazione 4 8 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	5.850	5.700	64005	116363	112375	120816	∅ 10 2br. 250'

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.58 di 66

- Travata: TF4 Travata 3 7

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm a _{be} [MPa]	sigm a _{bi} [MPa]	sigm a _{fe} [MPa]	sigm a _{fi} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
3	0.150	804	804				81985		15642 3	0.10	-78130	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	3290					-4219				0.20	0.16	8.19	10.51	
	S.L.E. Freq.	3095					-4063				0.19	0.15	7.71	10.12	
	S.L.E. Q.P.	2992					-4073				0.19	0.14	7.45	10.14	
Camp.	3.000	804	804				95284		15642 3	0.10	0	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	63089					0				0.00	2.99	157.12	23.19	
	S.L.E. Freq.	60800					0				0.00	2.88	151.42	22.34	
	S.L.E. Q.P.	61001					0				0.00	2.89	151.92	22.42	
7	5.850	804	804				72517		15642 3	0.10	-65628	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	3497					-4314				0.20	0.17	8.71	10.74	
	S.L.E. Freq.	3312					-4149				0.20	0.16	8.25	10.33	
	S.L.E. Q.P.	3212					-4156				0.20	0.15	8.00	10.35	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rdc} [N]	V _{Rdmax} [N]	V _{rdS} [N]	Staffe
Trave di fondazione 3 7 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	5.850	5.700	77148	116363	112375 1	120816	∅ 10 2br. 250'

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.59 di 66

- Travata: TF5 Travata 2 6

Nodo	x [m]	A _{fe} [mm ²]	A _{fi} [mm ²]	q _T [N/m]	M _{rif} [Nm]	M _{de} [Nm]	M _{re} [Nm]	x/d	M _{di} [Nm]	M _{ri} [Nm]	x/d	sigm _{abe} [MPa]	sigm _{abi} [MPa]	sigm _{afe} [MPa]	sigm _{afi} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
2	0.150	804	804				83817	15642 3	0.10		-77014	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	4300					-3592				0.17	0.20	10.71	8.95	
	S.L.E. Freq.	4081					-3429				0.16	0.19	10.16	8.54	
	S.L.E. Q.P.	3947					-3459				0.16	0.19	9.83	8.61	
Camp.	3.000	804	804				93193	15642 3	0.10	0		- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	61407				0					0.00	2.91	152.93	22.57	
	S.L.E. Freq.	59098				0					0.00	2.80	147.18	21.72	
	S.L.E. Q.P.	59472				0					0.00	2.81	148.11	21.86	
6	5.850	804	804				73872	15642 3	0.10		-62644	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	4454					-3802				0.18	0.21	11.09	9.47	
	S.L.E. Freq.	4248					-3622				0.17	0.20	10.58	9.02	
	S.L.E. Q.P.	4115					-3648				0.17	0.19	10.25	9.08	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	V _{Sd} [N]	V _{rdc} [N]	V _{Rdmax} [N]	V _{Rds} [N]	Staffe
Trave di fondazione 2 6 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	5.850	5.700	74704	116363	112375 1	120816	∅ 10 2br. 250'

- Travata: TF6 Travata 1 5

Nodo	x	A _{fe}	A _{fi}	q _T	M _{rif}	M _{de}	M _{re}	x/d	M _{di}	M _{ri}	x/d	sigm	sigm	sigm	sigm
------	---	-----------------	-----------------	----------------	------------------	-----------------	-----------------	-----	-----------------	-----------------	-----	------	------	------	------

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO		Codifica	
			C_RL_04.00	
Rev. 00 del 16/04/2018			Pag.60 di 66	

	[m]	[mm ²]	[mm ²]	[N/m]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[Nm]	[Nm]		a _{be} [MPa]	a _{bi} [MPa]	a _{fe} [MPa]	a _{fi} [MPa]
Trave di fondazione Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE															
1	0.150	804	804					10096 6	15642 3	0.10	-84133	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	5118						-3453			0.16	0.24	12.74	8.60	
	S.L.E. Freq.	4909						-3173			0.15	0.23	12.23	7.90	
	S.L.E. Q.P.	4869						-2950			0.14	0.23	12.13	7.35	
Camp.	3.000	804	804					10436 5	15642 3	0.10	0	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	62846						0			0.00	2.97	156.51	23.10	
	S.L.E. Freq.	60087						0			0.00	2.84	149.64	22.08	
	S.L.E. Q.P.	59492						0			0.00	2.82	148.16	21.86	
5	5.850	804	804					81264	15642 3	0.10	-75618	- 15642 3	0.10		
	S.L.E. Rare	5096						-3356			0.16	0.24	12.69	8.36	
	S.L.E. Freq.	4892						-3079			0.15	0.23	12.18	7.67	
	S.L.E. Q.P.	4856						-2859			0.14	0.23	12.09	7.12	

Da [m]	A [m]	Dx [m]	VSd [N]	Vrd _C [N]	VRd _{max} [N]	Vrd _S [N]	Staffe
Trave di fondazione 1 5 Sez. 1 Rett. 600x600 [mm] TRAVE DI FONDAZIONE							
0.150	5.850	5.700	79573	116363	112375 1	120816	∅ 10 2br. 250'

8.6 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).

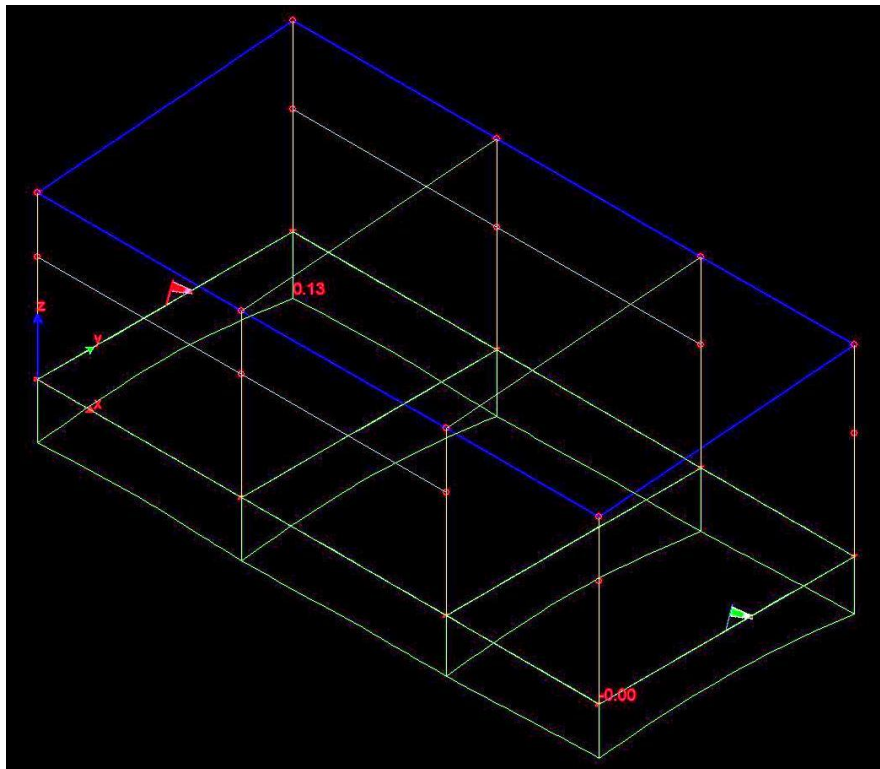


fig.7 - Inviluppo pressioni massime sul terreno

La fondazione del fabbricato per impianto sollevamento pompe verrà impostata nello strato di limo sabbioso rinvenibile alla profondità di a,65 m dal piano di campagna. La fondazione è di tipo diretto delle dimensioni 60x60 cm superficiale nastriforme.

La verifica geotecnica viene eseguita considerando cautelativamente i seguenti parametri geotecnici della formazione delle argille marnose:

$$\phi = 33^\circ$$

$$C_u = 0,42 \text{ kg/cmq}$$

$$C' = 0,1 \text{ kg/cmq}$$

$$\gamma = 1870 \text{ kg/mc}$$

Si riporta di seguito la verifica della capacità portante:

CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI			
COLLEPETRANO MANOPPELLO		IMPIANTO SOLLEVAMENTO	
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN			
$Q_{ULT} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot g_\gamma \cdot b_\gamma$			
DATI RELATIVI AL TERRENO			
Strato di terreno		Formazione argillosa	
Peso di volume	$\gamma =$	1870	kg/mc
Peso di volume sommerso	$\gamma' =$	1000	kg/mc
Angolo di attrito	$\phi =$	33	°
Coesione del terreno DRENATA	$c' =$	0	kg/cmq

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.62 di 66

Coazione del terreno NON DRENATA	Cu=	0,42	kg/cmq		
DATI RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
Larghezza	B=	60	cm		
Profondità di imposta	D=	70	cm		
Lunghezza fondazione	L=	1000	cm		
Coefficiente di profondità	K=	0,86217			
Peso del terreno ai lati	q=	1309	kg/mq		
Peso del terreno sotto la fondazione	γ =	1870	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					
Nc=	5,14	Nq=	1	N γ =	0
FATTORI DI FORMA RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
s'c	0,012	Sq=		S γ =	
FATTORI DI PROFONDITA' RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
d'c	0,344868	dq=		d γ =	
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL CARICO					
i'c	0	iq=		i γ =	
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL TERRENO					
g'c	0	gq=		g γ =	
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL PIANO DI FONDAZIONE					
b'c	0	bq=		b γ =	
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN					
QULT= 5,14*Cu*(1+s'c+d'c-i'c-b'c-g'c)+qNq					
=	29,29207	+	1,309	+	= 30,60106686
FS	2,3				
Qamm=	Qult/FS	=	13,30481	t/mq	

CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI	
COLLEPETRANO MANOPPELLO	IMPIANTO SOLLEVAMENTO

Intervento "C"	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica	
		C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.63 di 66

SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN					
$QULT = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot g_\gamma \cdot b_\gamma$					
DATI RELATIVI AL TERRENO					
Strato di terreno		Formazione argillosa			
Peso di volume	$\gamma =$	1870	kg/mc		
Peso di volume sommerso	$\gamma' =$	1000	kg/mc		
Angolo di attrito	$\phi =$	33	°		
Coesione del terreno DRENATA	$c' =$	0	kg/cmq		
Coesione del terreno NON DRENATA	$C_u =$	0,42	kg/cmq		
DATI RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
Larghezza	$B =$	60	cm		
Profondità di imposta	$D =$	70	cm		
Lunghezza fondazione	$L =$	1000	cm		
Coefficiente di profondità	$K =$	0,86217			
Peso del terreno ai lati	$q =$	1309	kg/mq		
Peso del terreno sotto la fondazione	$\gamma =$	1870	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					
$N_c =$	38,805	$N_q =$	26,3	$N_\gamma =$	24,75
FATTORI DI FORMA RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
s_c	1,040665	$s_q =$	1,038964	$s_\gamma =$	0,976
FATTORI DI PROFONDITA' RELATIVI ALLA FONDAZIONE					
d_c	1,344868	$d_q =$	1,269431	$d_\gamma =$	1
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL CARICO					
$i_c =$	1	$i_q =$	1	$i_\gamma =$	1
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL TERRENO					
g_c	1	$g_q =$	1	$g_\gamma =$	1
FATTORI DI INCLINAZIONE DEL PIANO DI FONDAZIONE					
b_c	1	$b_q =$	1	$b_\gamma =$	1
SOLUZIONE DI BRICH-HANSEN					
$QULT = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot g_\gamma \cdot b_\gamma$					

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO		Codifica	
			C_RL_04.00	
			Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.64 di 66

=	0	+	45,40517	+	13,55152	=	58,9566902
FS	2,3						
Qamm=	Qult/FS	=	25,63334	t/mq			

La verifica risulta soddisfatta con fondazione di dimensione in sezione 0,60 x 0,60 m essendo la pressione sul terreno in condizioni statiche pari a 1,30 kg/cm² ≤ 1,33 kg/m².

Per quanto riguarda la struttura a telaio dell'impianto di sollevamento si decide di omettere il calcolo dei cedimenti elastici in quanto questi sono ininfluenti al fine del calcolo dei cedimenti differenziali (i cedimenti elastici vengono assorbiti già in fase di costruzione); altresì si decide di omettere di effettuare il calcolo dei cedimenti di consolidamento primario e secondario per l'esiguo carico applicato ai terreni di fondazione e per mancanza nella relazione geologica di dati attendibili sul modulo edometrico desunti da prove di laboratorio.

8.7 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.

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.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.65 di 66

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.

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.

<i>Intervento "C"</i>	RELAZIONE DI TELAIO C.A. IMPIANTO SOLLEVAMENTO COLLE PETRANO	Codifica C_RL_04.00	
		Rev. 00 del 16/04/2018	Pag.66 di 66

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
- Dati relativi ai solai della struttura
- Elementi tipo pilastro
- Elementi tipo trave
- Elementi tipo trave su suolo alla Winkler
- Condizioni e combinazioni di carico
- Carichi e coppie applicati ai nodi
- Carichi e coppie applicati ai solai
- Dati relativi alle aree di carico
- 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	y	z	Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz	Solaio
	[m]	[m]	[m]							
1	0.000	0.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
2	4.800	0.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
3	9.600	0.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
4	13.200	0.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
5	0.000	6.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
6	4.800	6.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
7	9.600	6.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
8	13.200	6.000	0.000	1	1	0	0	0	1	0
9	13.200	6.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
10	0.000	0.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
11	4.800	0.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
12	9.600	0.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
13	13.200	0.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
14	0.000	6.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
15	4.800	6.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
16	9.600	6.000	2.500	0	0	0	0	0	0	0
101	0.000	0.000	3.800	0	0	0	0	0	0	1
102	4.800	0.000	3.800	0	0	0	0	0	0	1
103	9.600	0.000	3.800	0	0	0	0	0	0	1
104	13.200	0.000	3.800	0	0	0	0	0	0	1
105	0.000	6.000	4.300	0	0	0	0	0	0	1
106	4.800	6.000	4.300	0	0	0	0	0	0	1
107	9.600	6.000	4.300	0	0	0	0	0	0	1
108	13.200	6.000	4.300	0	0	0	0	0	0	1

- Dati relativi ai solai della struttura

- Convenzioni adottate

Nel seguito con la dizione *solai non* sono individuati i solai che effettivamente verranno realizzati nella struttura bensì gli orizzontamenti ai quali appartengono nodi per i quali vale l'ipotesi di impalcato infinitamente rigido.

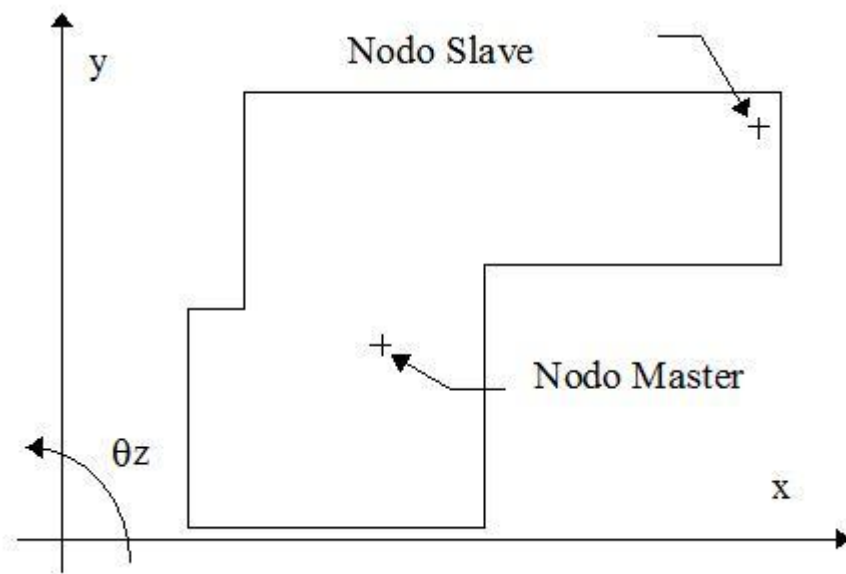
Seguendo tale ipotesi di calcolo, le componenti di spostamento del singolo nodo di impalcato vengono in parte riferite a quelle di un nodo *master*, solitamente coincidente con il centro di massa dell'impalcato. In particolare le componenti di spostamento nodale sono così definite:

Componente di spostamento
 U_x

espressa da
 $U_{xMaster} - q_{zMaster} \times (Y_{Master} - Y_{Nodo})$

U_y
 U_z
 q_x
 q_y
 q_z

$U_{yMaster} + q_{zMaster} \times (X_{Master} - X_{Nodo})$
 U_{zNodo}
 q_{xNodo}
 q_{yNodo}
 $q_{zMaster}$



Solaio	x	y	z	Massa	Jpolare
1	[m] 6.630	[m] 3.010	[m] 4.051	[kg] 6951	[kg m ²] 141202

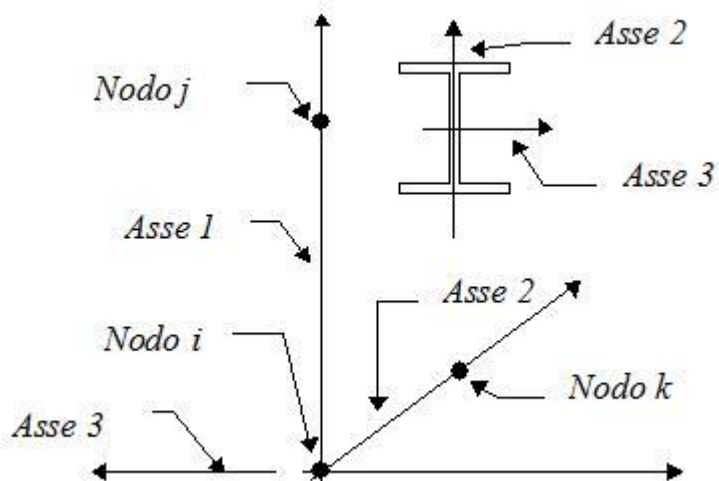
- Elementi tipo pilastro

- Convenzioni adottate

Ogni elemento tipo pilastro 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 del pilastro risulta quindi essere così disposta:



Sistema di riferimento locale

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

In generale, se non diversamente disposto, l'asse 2 coincide, per i pilastri, con l'asse **y** globale e pertanto la disposizione della sezione coincide con quella che si avrebbe in una vista in pianta.

- 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 Commenti
1	1	Rett.	B= 300 H= 300 [mm] PILASTRI 30 X30

- Caratteristiche Inerziali:

Sezione	Materiale	Area [mm²]	Jt [mm⁴]	J2 [mm⁴]	J3 [mm⁴]	J23 [mm⁴]	Xx	Xy
1	1	90000	11386636 18	67499984 3	67499984 3	0	1.2	1.2

Piano	Pilastro	Nodo i	Nodo j	Nodo k	Materia le	Sezion e	Luce [m]	Vi12	Vj12	Vi13	Vj13
0	8	8	9	10016	1	1	2.500	100	100	100	100
0	9	9	108	10029	1	1	1.800	100	100	100	100
0	1	1	10	10009	1	1	2.500	100	100	100	100
0	10	10	101	10009	1	1	1.300	100	100	100	100
0	2	2	11	10011	1	1	2.500	100	100	100	100
0	11	11	102	10018	1	1	1.300	100	100	100	100
0	3	3	12	10012	1	1	2.500	100	100	100	100
0	12	12	103	10019	1	1	1.300	100	100	100	100
0	4	4	13	10013	1	1	2.500	100	100	100	100
0	13	13	104	10020	1	1	1.300	100	100	100	100
0	5	5	14	10007	1	1	2.500	100	100	100	100
0	14	14	105	10007	1	1	1.800	100	100	100	100
0	6	6	15	10014	1	1	2.500	100	100	100	100
0	15	15	106	10027	1	1	1.800	100	100	100	100
0	7	7	16	10015	1	1	2.500	100	100	100	100
0	16	16	107	10028	1	1	1.800	100	100	100	100

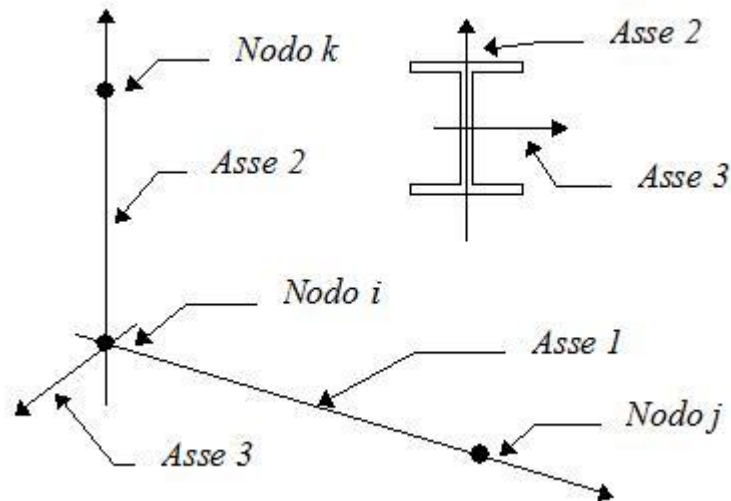
- Elementi tipo trave

- 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 V_{i12} , V_{j12} , V_{i13} , V_{j13}).

- 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 Commenti
1	1	Rett.	B= 300 H= 500 [mm] TRAVE 30X50
2	2	HEAA 220	TRAVE CORSIA CARROPONTE
3	1	Rett.	B= 300 H= 300 [mm] CORDOLO 30X30

- Caratteristiche Inerziali:

Sezione	Materiale	Area [mm ²]	Jt [mm ⁴]	J2 [mm ⁴]	J3 [mm ⁴]	J23 [mm ⁴]	Xx	Xy
1	1	150000	27365600 69	31249998 14	11249997 19	0	1.2	1.2
2	2	5158	159274	41791180	15106333	-2	3.9	1.4
3	1	90000	11386636 18	67499984 3	67499984 3	0	1.2	1.2

Travata	Trave	Nodo i	Nodo j	Nodo k	Materia le	Sezion e	Luce [m]	Vi12	Vj12	Vi13	Vj13
3	1	10	11	10008	2	2	4.800	0	0	0	0
3	2	11	12	10008	2	2	4.800	0	0	0	0
4	1	14	15	10009	2	2	4.800	0	0	0	0
4	2	15	16	10010	2	2	4.800	0	0	0	0
101	1	103	107	10023	1	3	6.021	0	0	0	0
102	1	102	106	10022	1	3	6.021	0	0	0	0
103	1	104	108	10021	1	1	6.021	100	100	100	100
104	1	101	105	10009	1	1	6.021	100	100	100	100
105	1	101	102	10017	1	1	4.800	100	100	100	100
105	2	102	103	10017	1	1	4.800	100	100	100	100
105	3	103	104	10017	1	1	3.600	100	100	100	100
106	1	105	106	10024	1	1	4.800	100	100	100	100
106	2	106	107	10025	1	1	4.800	100	100	100	100
106	3	107	108	10026	1	1	3.600	100	100	100	100

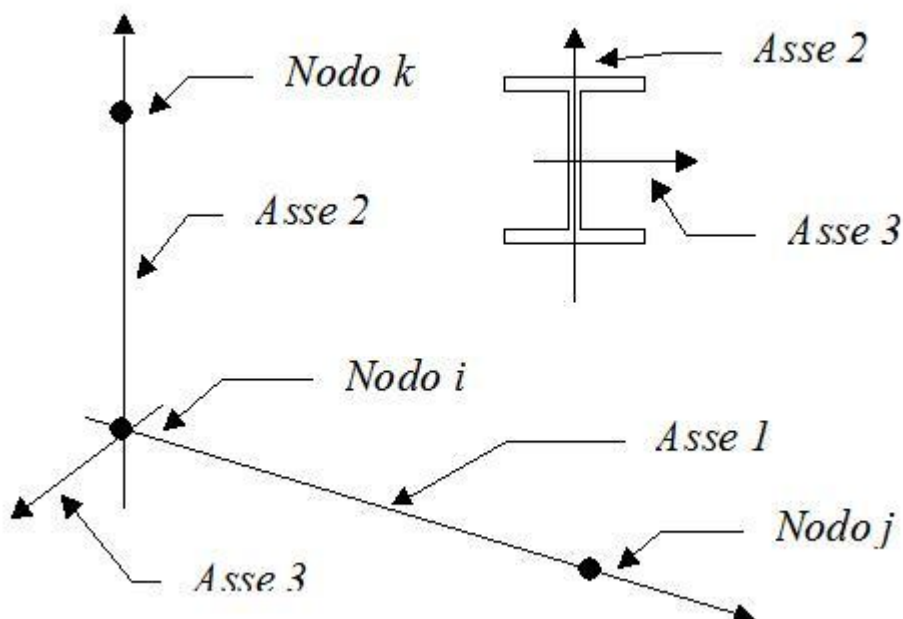
- Elementi tipo trave su suolo alla Winkler

- Convenzioni adottate

Ogni elemento tipo trave su suolo alla Winkler 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:



1. La modellazione del terreno sul quale agiscono le travi è alla Winkler e pertanto particolare attenzione va

riposta ai casi in cui le travi inducano sul terreno zone di trazione poichè, in tal caso, la modellazione stessa cade in difetto.

- 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 [N/mm³]	Commento
1	0.0200	LIMO SABBIOSO

- Sezioni Impiegate:

Sezione	Materiale	Tipo di Sezione	Parametri Dimensionali Commenti
1	1	Rett.	B= 600 H= 600 [mm] Terreno numero 1 LIMO SABBIOSO TRAVE DI FONDAZIONE

- Caratteristiche Inerziali:

Sezione	Materiale	Area [mm²]	Jt [mm⁴]	J2 [mm⁴]	J3 [mm⁴]	J23 [mm⁴]	Xx	Xy
1	1	360000	18218617 886	10799997 486	10799997 486	0	1.2	1.2

Travata	Trave	Nodo i	Nodo j	Nodo k	Materiale	Sezione	Luce [m]
1	1	1	2	10006	1	1	4.800
1	2	2	3	10006	1	1	4.800
1	3	3	4	10006	1	1	3.600
2	1	6	5	10002	1	1	4.800
2	2	7	6	10003	1	1	4.800
2	3	8	7	10004	1	1	3.600
5	1	1	5	10006	1	1	6.000
6	1	2	6	10001	1	1	6.000
7	1	3	7	10000	1	1	6.000
8	1	4	8	10005	1	1	6.000

- 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 PERMANENTE
- Cond. 3 ACCIDENTALE INDUSTRIALE
- Cond. 4 NEVE
- Cond. 5 CARROPONTE 1
- Cond. 6 CARROPONTE 2
- Cond. 7 CARROPONTE 3
- Cond. 8 PORTATA CARROPONTE 1 -1
- Cond. 9 PORTATA CARROPONTE 1-2
- Cond. 10 PORTATA CARROPONTE 2-1
- Cond. 11 PORTATA CARROPONTE 2-2
- Cond. 12 PORTATA CARROPONTE 3-1
- Cond. 13 PORTATA CARROPONTE 3-2
- Cond. 14 Sisma 0+SLV
- Cond. 15 Sisma 0-SLV
- Cond. 16 Sisma 90+SLV
- Cond. 17 Sisma 90-SLV
- Cond. 18 Sisma 180+SLV
- Cond. 19 Sisma 180-SLV
- Cond. 20 Sisma 270+SLV
- Cond. 21 Sisma 270-SLV
- Cond. 22 Sisma 0+SLD
- Cond. 23 Sisma 0-SLD
- Cond. 24 Sisma 90+SLD
- Cond. 25 Sisma 90-SLD
- Cond. 26 Sisma 180+SLD
- Cond. 27 Sisma 180-SLD
- Cond. 28 Sisma 270+SLD
- Cond. 29 Sisma 270-SLD

- Combinazioni agli Stati Limite Ultimi

Combinazione di carico numero

1
2
3

STATICA 1
STATICA 2
STATICA 3

4
5
6

STATICA 4
STATICA 5
STATICA 6

Comb	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
.\Cond													
1	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
2	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
3	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
4	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0
5	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0
6	1.300 0	1.500 0	1.500 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	1.500 0

- Combinazioni agli Stati Limite di Salvaguardia della Vita

Combinazione di carico numero

7	Sisma 0+ / 90+
8	Sisma 0+ / 270+
9	Sisma 0- / 90-
10	Sisma 0- / 270-
11	Sisma 90+ / 0+
12	Sisma 90+ / 180+
13	Sisma 90- / 0-
14	Sisma 90- / 180-
15	Sisma 180+ / 90+
16	Sisma 180+ / 270+
17	Sisma 180- / 90-
18	Sisma 180- / 270-
19	Sisma 270+ / 0+
20	Sisma 270+ / 180+
21	Sisma 270- / 0-
22	Sisma 270- / 180-

Comb	1	2	3	5	9	14	15	16	17	18	19	20	21
.\Cond													
7	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	0.000 0	0.300 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
8	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.300 0	0.000 0
9	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	0.000 0	1.000 0	0.000 0	0.300 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
10	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	0.000 0	1.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.300 0
11	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	0.300 0	0.000 0	1.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
12	1.000 0	1.000 0	0.800 0	1.000 0	1.000 0	0.000 0	0.000 0	1.000 0	0.000 0	0.300 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
13	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Combinazioni RARE Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero

23	RARA1
24	RARA 2
25	RARA 3
26	RARA 4
27	RARA 5
28	RARA 6

Comb	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	1.000	1.000	1.000	0.500	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1.000	1.000	1.000	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	1.000	1.000	1.000	0.500	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	1.000	1.000	1.000	0.500	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	1.000	1.000	1.000	0.500	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	1.000	1.000	1.000	0.500	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Combinazioni FREQUENTI Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero

29	FREQ 1
30	RARA 2
31	RARA 3
32	RARA 4
33	RARA 5

Comb. \Cond	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13
29	1.0000	1.0000	0.9000	1.0000	0.0000	0.0000	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.0000	1.0000	0.9000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.0000	1.0000	0.9000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.0000	1.0000	0.9000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000	0.0000	0.0000
33	1.0000	1.0000	0.9000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000	0.0000
34	1.0000	1.0000	0.9000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9000

- Combinazioni QUASI PERMANENTI Stati Limite di Esercizio

Combinazione di carico numero

35	QPERM 1
36	QPERM 2
37	QPERM 3
38	QPERM 4
39	QPERM 5
40	QPERM 6

Comb. \Cond	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13
35	1.0000	1.0000	0.8000	1.0000	0.0000	0.0000	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	1.0000	1.0000	0.8000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	1.0000	1.0000	0.8000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000
38	1.0000	1.0000	0.8000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8000	0.0000	0.0000
39	1.0000	1.0000	0.8000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8000	0.0000
40	1.0000	1.0000	0.8000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8000

- Combinazioni agli Stati Limite di Danno

Combinazione di carico numero

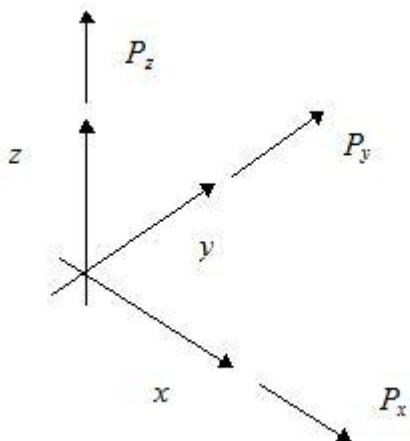
41	Sisma 0+ / 90+
42	Sisma 0+ / 270+
43	Sisma 0- / 90-
44	Sisma 0- / 270-
45	Sisma 90+ / 0+
46	Sisma 90+ / 180+
47	Sisma 90- / 0-
48	Sisma 90- / 180-
49	Sisma 180+ / 90+
50	Sisma 180+ / 270+
51	Sisma 180- / 90-
52	Sisma 180- / 270-
53	Sisma 270+ / 0+
54	Sisma 270+ / 180+
55	Sisma 270- / 0-
56	Sisma 270- / 180-

Comb	1	2	3	5	9	22	23	24	25	26	27	28	29
.\Con													
d													
41	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.300
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	1.000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

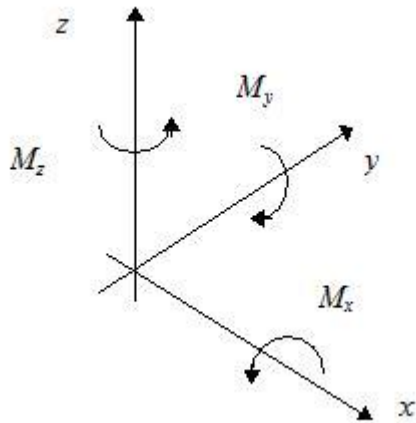
- Carichi e coppie applicati ai nodi

- 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 [N]	P_y [N]	P_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
10	5	0	0	-6250	-1570	0	0
	8	0	0	-16000	-4000	0	0
11	6	0	0	-6250	-1570	0	0
	10	0	0	-16000	-4000	0	0
12	7	0	0	-6250	-1570	0	0
	12	0	0	-16000	-4000	0	0
14	5	0	0	-6250	1570	0	0
	9	0	0	-16000	4000	0	0
15	6	0	0	-6250	1570	0	0
	11	0	0	-16000	4000	0	0
16	7	0	0	-6250	1570	0	0
	13	0	0	-16000	4000	0	0

- Carichi e coppie applicati ai solai

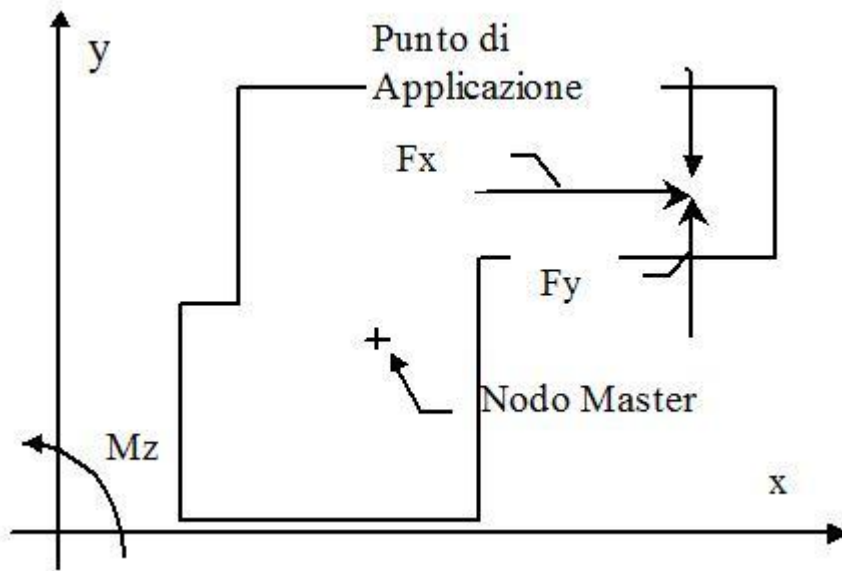
- Convenzioni adottate

Seguendo l'ipotesi di piano infinitamente rigido le azioni agenti nel piano del solaio vengono trasformate dal codice di calcolo in azioni agenti nel cosiddetto nodo *master di solaio* secondo le trasformazioni seguenti:

$$F_{xMaster} = F_{xNodo}$$

$$F_{yMaster} = F_{yNodo}$$

$$M_{zMaster} = M_{zNodo} - F_{xNodo} (y_{App} - y_{Master}) + F_{yNodo} (x_{App} - x_{Master})$$



Nel seguito vengono riportati per ogni solaio, su cui agiscono carichi concentrati, le componenti del carico (F_x , F_y , M_z), le coordinate del punto di applicazione nel piano orizzontale (x , y) e la condizione di carico cui esse fanno riferimento.

Solaio	Condizione	F_x [N]	F_y [N]	M_z [Nm]	x Punto di applicazione [m]	y Punto di Applicazione [m]
--------	------------	--------------	--------------	---------------	-------------------------------------	-------------------------------------

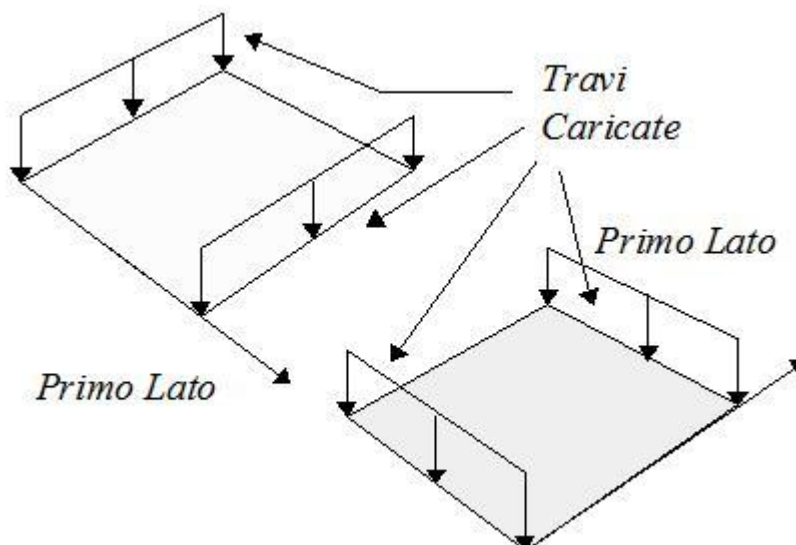
- Dati relativi alle aree di carico

- Convenzioni adottate

Nel seguito sono riportate le *aree di carico* definite nel progetto.

Un'*area di carico* è definita da una superficie contornata da travi di bordo ed i carichi superficiali su essa agenti vengono riportati dal programma sulle travi perimetrali in ragione dell'area di influenza relativa ad ogni trave e della direzione di orditura della superficie.

È importante rilevare che **la direzione di orditura viene assunta dal programma con riferimento al primo lato della superficie di carico e non con riferimento all'asse x globale della struttura.**



Esempio: *direzione* di orditura 0 gradi.

In particolare ricordiamo che le *aree di carico* fungono esclusivamente da supporto per il calcolo dei carichi di

tipo superficiale in quanto i carichi definiti tramite tali *aree di carico* in effetti vengono trasferiti (sotto forma di carichi lineari o carichi nodali concentrati nei nodi) sulle travi perimetrali che contornano l'area di carico stessa.

A seguire vengono riportati per ogni tipologia definita i carichi agenti nelle varie condizioni di carico. La dizione:

Globale

indica che il carico è definito nel sistema di riferimento globale della struttura.

Globale Proiettato

indica che il carico è definito nel sistema di riferimento globale della struttura ma il valore viene computato in proiezione.

Locale

indica che il carico è definito nel sistema di riferimento locale della superficie di carico.

Area di Carico	Numero	Commento
1		COPERTURA
2		PIANO TERRA

Tipo	Alfa	Condizione	Carico	Riferimento	qx [N/m ²]	qy [N/m ²]	qz [N/m ²]
			Trasmesso		Qx [N]	Qy [N]	Qz [N]
1	0.000000	2	Alle Travi	Globale	0	0	6250
					0	-0	496716
1	0.000000	4	Alle Travi	Globale	0	0	950
					0	0	75501
2	0.000000	2	Alle Travi	Globale	0	0	5000
					0	0	396000
2	0.000000	3	Alle Travi	Globale	0	0	4000
					0	0	316800

Tipologia	Nodi
2	4 8 7 3 4
2	2 3 7 6 2
2	2 6 5 1 2
1	103 104 108 107 103
1	102 103 107 106 102
1	101 102 106 105 101

- 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.

qxi, ..., qxj

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

xi, xj

Le distanze, misurate a partire dal NodoI, dei punti di applicazione dei carichi qxi..qxj relativi a carichi distribuiti applicati su porzioni di un'asta.

Px, ..., Pz 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 nei pilastri
- Sollecitazioni nelle travi
- Sollecitazioni nelle travi di fondazione

- 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:

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

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

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

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:

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

nella quale:

$$Sa(T) = C \times R(T) \times \epsilon \times \beta \times g$$

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:

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

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 $100 S_j (Em_{ij} / Em_{Totj})$. Tale valore è pari al 100% per un'analisi dinamica completa.

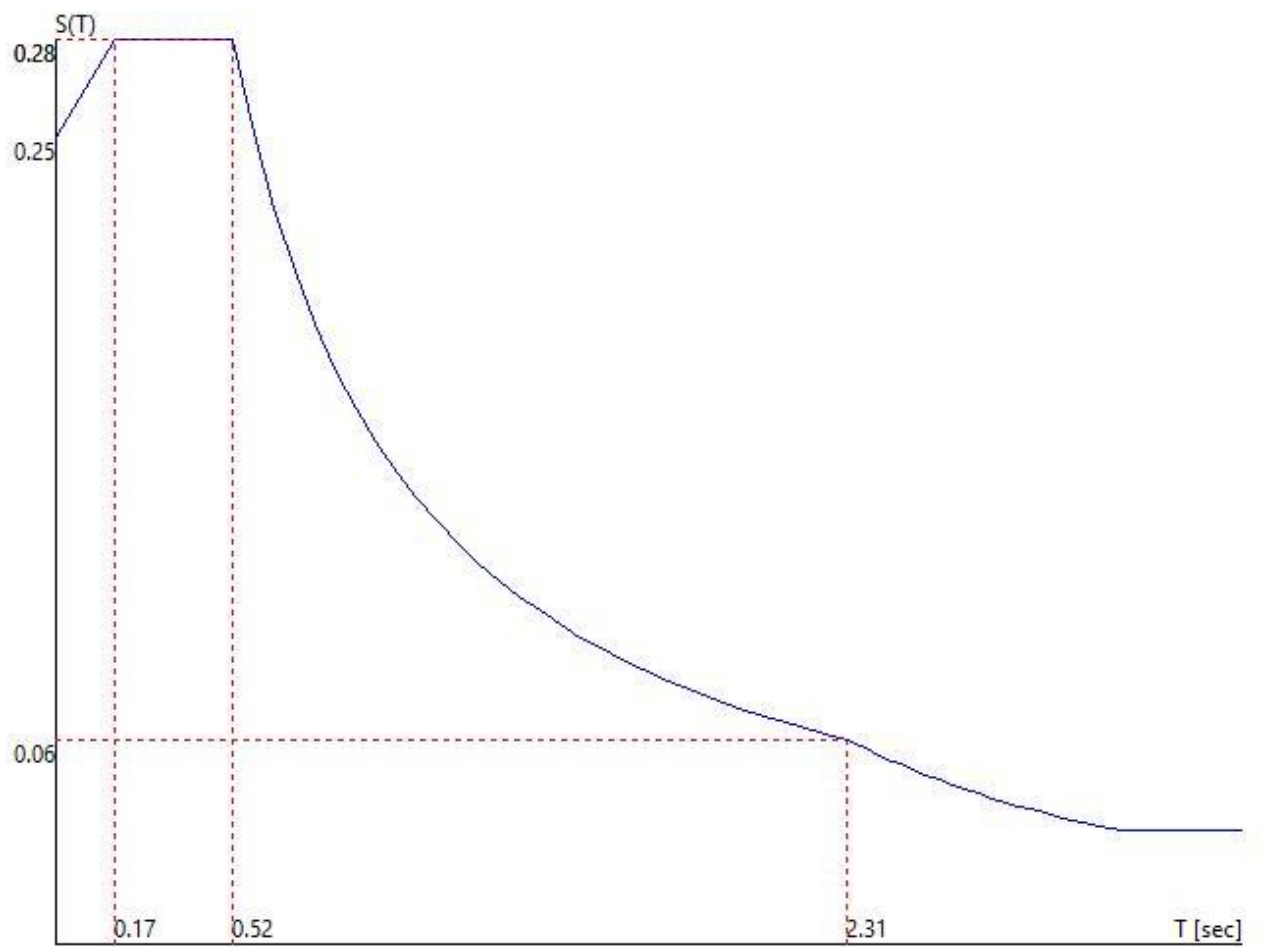
- Dati generali relativi all'analisi dinamica

- Spettro in accordo con TU 2008

- MANOPPELLO COLLEPETRANO Longitudine 14.1030 Latitudine 42.3006
- 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 massimo q_0 per sisma orizzontale 2.00
- Fattore α/α_1 per sisma orizzontale 1.10
- Fattore K_R 1.00
- Fattore di struttura q per sisma orizzontale 2.20
- Fattore di struttura q per sisma verticale 1.50
- Smorzamento Viscoso (0.05 = 5%) 0.05

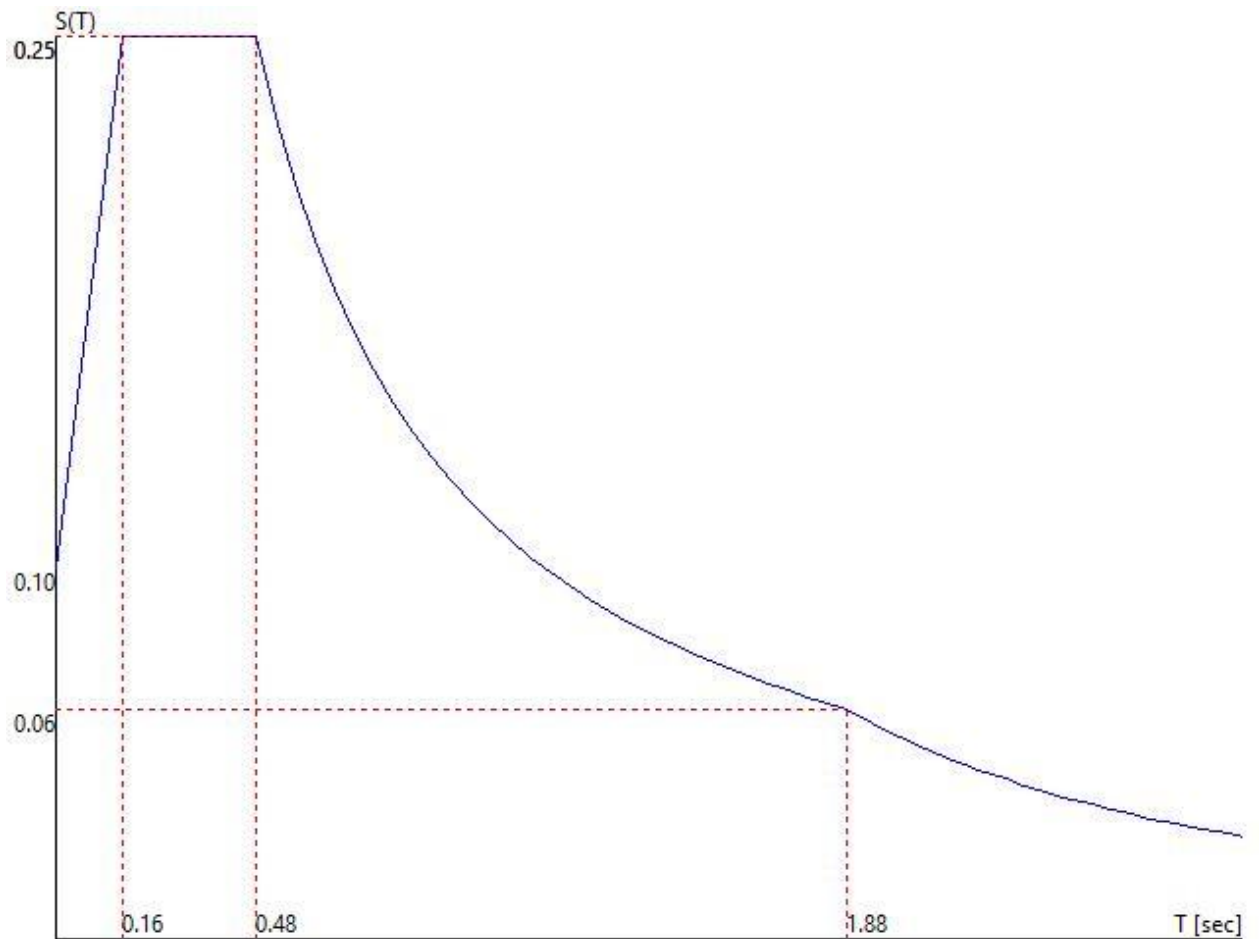
- TU 2008 SLV H

- 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 2.307 [s]
- a_g/g 0.1768
- F_0 2.4648
- 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 0.159 [s]
- TC 0.477 [s]
- TD 1.879 [s]
- a_g/g 0.0697
- Fo 2.4380
- TC^* 0.3075



Fattori di partecipazione per il calcolo delle masse

Cond. Carico 1 PROPRIO 1.0000

Cond. Carico 2 PERMANENTE 1.0000

Cond. Carico 3 ACCIDENTALE INDUSTRIALE 0.8000

Cond. Carico 4 NEVE 0.0000

Cond. Carico 5 CARROPONTE 1 1.0000

Cond. Carico 6 CARROPONTE 2 0.0000

Cond. Carico 7 CARROPONTE 3 0.0000

Cond. Carico 8 PORTATA CARROPONTE 1 -1 0.0000

Cond. Carico 9 PORTATA CARROPONTE 1-2 1.0000

Cond. Carico 10 PORTATA CARROPONTE 2-1 0.0000

Cond. Carico 11 PORTATA CARROPONTE 2-2 0.0000

Cond. Carico 12 PORTATA CARROPONTE 3-1 0.0000

Cond. Carico 13 PORTATA CARROPONTE 3-2 0.0000

Analisi dinamica con condensazione di piano ed inclusione delle masse dei nodi liberi

Angoli d'ingresso del Sisma

- SLV Direzione 1 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLV Direzione 2 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLV Direzione 3 Angolo in pianta 1.570770 [rad]
- SLV Direzione 4 Angolo in pianta 1.570770 [rad]
- SLV Direzione 5 Angolo in pianta 3.141540 [rad]
- SLV Direzione 6 Angolo in pianta 3.141540 [rad]
- SLV Direzione 7 Angolo in pianta 4.712310 [rad]
- SLV Direzione 8 Angolo in pianta 4.712310 [rad]
- SLD Direzione 9 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLD Direzione 10 Angolo in pianta 0.000000 [rad]
- SLD Direzione 11 Angolo in pianta 1.570770 [rad]
- SLD Direzione 12 Angolo in pianta 1.570770 [rad]
- SLD Direzione 13 Angolo in pianta 3.141540 [rad]
- SLD Direzione 14 Angolo in pianta 3.141540 [rad]

- SLD Direzione 15 Angolo in pianta 4.712310 [rad]
- SLD Direzione 16 Angolo in pianta 4.712310 [rad]

Solaio	x	y	z	Massa	Jpolare
	[m]	[m]	[m]	[kg]	[kg m ²]
1	6.630	3.010	4.051	6951	141202

- Rigidezze traslanti dei solai.

Solaio	Kxx	Kyy	Kxy	Kxt	Kyt
	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[Nm]	[Nm]
1	5e+008	5e+008	0e+000	1e+008	7e+008

Analisi Modale via Vettori di Ritz

- Direzione d'ingresso 1 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza	Periodo	Coefficiente
		[rad/s]	[s]	Risposta
1	2.23352e+002	14.9450	0.420	0.2849
2	3.31549e+002	18.2085	0.345	0.2849
3	5.46868e+002	23.3852	0.269	0.2849
4	2.09129e+003	45.7306	0.137	0.2786
5	3.26028e+003	57.0988	0.110	0.2737
6	2.17272e+004	147.4013	0.043	0.2618

- Direzione d'ingresso 2 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza	Periodo	Coefficiente
		[rad/s]	[s]	Risposta
1	2.23311e+002	14.9436	0.420	0.2849
2	3.16786e+002	17.7985	0.353	0.2849
3	5.72742e+002	23.9320	0.263	0.2849
4	2.08282e+003	45.6379	0.138	0.2786
5	3.33164e+003	57.7204	0.109	0.2735
6	2.28342e+004	151.1100	0.042	0.2617

- Direzione d'ingresso 3 angolo 1.570770 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23108e+002	14.9368	0.421	0.2849
2	3.25733e+002	18.0481	0.348	0.2849
3	5.62348e+002	23.7139	0.265	0.2849
4	2.16457e+003	46.5249	0.135	0.2782
5	3.19494e+003	56.5238	0.111	0.2739
6	2.67149e+004	163.4469	0.038	0.2611

- 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	2.17785e+002	14.7576	0.426	0.2849
2	3.26549e+002	18.0707	0.348	0.2849
3	5.81810e+002	24.1207	0.260	0.2849
4	2.19860e+003	46.8892	0.134	0.2780
5	3.38825e+003	58.2086	0.108	0.2734
6	1.91902e+004	138.5285	0.045	0.2623

- Direzione d'ingresso 5 angolo 3.141540 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23311e+002	14.9436	0.420	0.2849
2	3.16786e+002	17.7985	0.353	0.2849
3	5.72742e+002	23.9320	0.263	0.2849
4	2.08282e+003	45.6379	0.138	0.2786
5	3.33164e+003	57.7204	0.109	0.2735
6	2.28342e+004	151.1100	0.042	0.2617

- Direzione d'ingresso 6 angolo 3.141540 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23352e+002	14.9450	0.420	0.2849

2	3.31549e+002	18.2085	0.345	0.2849
3	5.46868e+002	23.3852	0.269	0.2849
4	2.09129e+003	45.7306	0.137	0.2786
5	3.26028e+003	57.0988	0.110	0.2737
6	2.17272e+004	147.4013	0.043	0.2618

- Direzione d'ingresso 7 angolo 4.712310 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.17785e+002	14.7576	0.426	0.2849
2	3.26549e+002	18.0707	0.348	0.2849
3	5.81810e+002	24.1207	0.260	0.2849
4	2.19860e+003	46.8892	0.134	0.2780
5	3.38825e+003	58.2086	0.108	0.2734
6	1.91902e+004	138.5285	0.045	0.2623

- Direzione d'ingresso 8 angolo 4.712310 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23108e+002	14.9368	0.421	0.2849
2	3.25733e+002	18.0481	0.348	0.2849
3	5.62348e+002	23.7139	0.265	0.2849
4	2.16457e+003	46.5249	0.135	0.2782
5	3.19494e+003	56.5238	0.111	0.2739
6	2.67149e+004	163.4469	0.038	0.2611

- Direzione d'ingresso 9 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23352e+002	14.9450	0.420	0.2849
2	3.31549e+002	18.2085	0.345	0.2849
3	5.46868e+002	23.3852	0.269	0.2849
4	2.09129e+003	45.7306	0.137	0.2786
5	3.26028e+003	57.0988	0.110	0.2737
6	2.17272e+004	147.4013	0.043	0.2618

- Direzione d'ingresso 10 angolo 0.000000 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23311e+002	14.9436	0.420	0.2849
2	3.16786e+002	17.7985	0.353	0.2849
3	5.72742e+002	23.9320	0.263	0.2849
4	2.08282e+003	45.6379	0.138	0.2786
5	3.33164e+003	57.7204	0.109	0.2735
6	2.28342e+004	151.1100	0.042	0.2617

- Direzione d'ingresso 11 angolo 1.570770 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23108e+002	14.9368	0.421	0.2849
2	3.25733e+002	18.0481	0.348	0.2849
3	5.62348e+002	23.7139	0.265	0.2849
4	2.16457e+003	46.5249	0.135	0.2782
5	3.19494e+003	56.5238	0.111	0.2739
6	2.67149e+004	163.4469	0.038	0.2611

- Direzione d'ingresso 12 angolo 1.570770 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.17785e+002	14.7576	0.426	0.2849
2	3.26549e+002	18.0707	0.348	0.2849
3	5.81810e+002	24.1207	0.260	0.2849
4	2.19860e+003	46.8892	0.134	0.2780
5	3.38825e+003	58.2086	0.108	0.2734
6	1.91902e+004	138.5285	0.045	0.2623

- Direzione d'ingresso 13 angolo 3.141540 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23311e+002	14.9436	0.420	0.2849
2	3.16786e+002	17.7985	0.353	0.2849
3	5.72742e+002	23.9320	0.263	0.2849
4	2.08282e+003	45.6379	0.138	0.2786
5	3.33164e+003	57.7204	0.109	0.2735
6	2.28342e+004	151.1100	0.042	0.2617

- Direzione d'ingresso 14 angolo 3.141540 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23352e+002	14.9450	0.420	0.2849
2	3.31549e+002	18.2085	0.345	0.2849
3	5.46868e+002	23.3852	0.269	0.2849
4	2.09129e+003	45.7306	0.137	0.2786
5	3.26028e+003	57.0988	0.110	0.2737
6	2.17272e+004	147.4013	0.043	0.2618

- Direzione d'ingresso 15 angolo 4.712310 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.17785e+002	14.7576	0.426	0.2849
2	3.26549e+002	18.0707	0.348	0.2849
3	5.81810e+002	24.1207	0.260	0.2849
4	2.19860e+003	46.8892	0.134	0.2780
5	3.38825e+003	58.2086	0.108	0.2734
6	1.91902e+004	138.5285	0.045	0.2623

- Direzione d'ingresso 16 angolo 4.712310 [rad]

- Primi autovalori e modi di vibrare della struttura.

Modo	Autovalore	Frequenza [rad/s]	Periodo [s]	Coefficiente Risposta
1	2.23108e+002	14.9368	0.421	0.2849
2	3.25733e+002	18.0481	0.348	0.2849
3	5.62348e+002	23.7139	0.265	0.2849
4	2.16457e+003	46.5249	0.135	0.2782
5	3.19494e+003	56.5238	0.111	0.2739
6	2.67149e+004	163.4469	0.038	0.2611

- 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
2	8.57860e+001	100.0	7.35924e+003	96.7	96.7
3	8.55661e+000	10.0	7.32155e+001	1.0	97.6
4	-8.30346e+000	9.7	6.89475e+001	0.9	98.5
6	-7.57193e+000	8.8	5.73342e+001	0.8	99.3
5	-4.74652e+000	5.5	2.25295e+001	0.3	99.6
1	6.17378e-001	0.7	3.81155e-001	0.0	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 0.000000

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	0.000	-0.300	2085	0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 1 Angolo 0.000000 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	2	193578	-2654	-32566			
	3	2156	1289	86343			
	4	1725	-197	1800			
	6	-1604	160	2214			
	5	652	192	-1764			
	1	9	1404	-278			
Per Via Equivalente	Statica	194284		0		682600	
Per Via Modale		193921		2913		88121	
Variazione		-364		2913		-594480	

- Direzione di Ingresso del Sisma 2 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
8	8.33536e+001	100.0	6.94782e+003	91.3	91.3

9	-2.18780e+001	26.2	4.78649e+002	6.3	97.5
10	-8.33555e+000	10.0	6.94814e+001	0.9	98.5
12	7.59286e+000	9.1	5.76515e+001	0.8	99.2
11	4.90248e+000	5.9	2.40343e+001	0.3	99.5
7	2.23145e+000	2.7	4.97935e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 0.000000

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	-0.000	0.300	-2085	-0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 2 Angolo 0.000000 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	8	182784	-8084	-271683			
	9	12804	3064	209003			
	10	1744	-196	2438			
	12	-1705	-478	7512			
	11	693	222	-1129			
	7	130	5072	-1123			
Per Via Equivalente	Statica	194284		0		193004	
Per Via Modale		184584		-8772		-325994	
Variazione		-9700		-8772		-518998	

- Direzione di Ingresso del Sisma 3 Angolo 1.570770

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

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li²/Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
13	8.59354e+001	100.0	7.38489e+003	97.0	97.0
18	8.74309e+000	10.2	7.64416e+001	1.0	98.0
16	8.01469e+000	9.3	6.42353e+001	0.8	98.8
15	-5.27739e+000	6.1	2.78508e+001	0.4	99.2
17	4.65474e+000	5.4	2.16666e+001	0.3	99.5
14	-3.03658e+000	3.5	9.22083e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 1.570770

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	0.660	0.000	-0	4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 3 Angolo 1.570770 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	13	-4487	195790	175521			
	18	-56	-2657	8088			
	16	-287	1681	-2267			
	15	-2262	229	-52274			
	17	344	416	1664			
	14	6769	191	-5575			
Per Via Equivalente	Statica	-0		194284		-349404	
Per Via Modale		7440		195878		180283	
Variazione		7440		1594		529687	

- 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
19	8.53842e+001	100.0	7.29046e+003	95.8	95.8
21	9.73646e+000	11.4	9.47986e+001	1.2	97.0
24	8.32769e+000	9.8	6.93505e+001	0.9	97.9
22	8.31880e+000	9.7	6.92024e+001	0.9	98.8
20	-5.94517e+000	7.0	3.53450e+001	0.5	99.3
23	3.79562e+000	4.4	1.44067e+001	0.2	99.5

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 1.570770

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	-0.660	-0.000	0	-4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 4 Angolo 1.570770 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	19	9399	192156	-244369			
	21	3871	3103	94870			
	24	-279	-2527	13905			
	22	-108	1837	-393			
	20	-13274	992	9352			
	23	184	299	2122			
Per Via Equivalente	Statica	-0		194284		75766	
Per Via Modale		-14935		192532		-257962	
Variazione		-14935		-1753		-333729	

- Direzione di Ingresso del Sisma 5 Angolo 3.141540

- 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
26	8.33536e+001	100.0	6.94782e+003	91.3	91.3
27	-2.18780e+001	26.2	4.78649e+002	6.3	97.5
28	-8.33555e+000	10.0	6.94814e+001	0.9	98.5
30	7.59286e+000	9.1	5.76515e+001	0.8	99.2
29	4.90248e+000	5.9	2.40343e+001	0.3	99.5
25	2.23141e+000	2.7	4.97918e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 3.141540

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	-0.000	0.300	-2085	-0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 5 Angolo 3.141540 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	26	-182784	8084	271683			
	27	-12804	-3064	-209003			
	28	-1744	196	-2438			
	30	1705	478	-7512			
	29	-693	-222	1129			
	25	-130	-5072	1123			
Per Via Equivalente	Statica	-194284		-0		-682600	
Per Via Modale		-184584		8772		325994	

Variazione 9700 8772 1008594

- Direzione di Ingresso del Sisma 6 Angolo 3.141540

- 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
32	8.57860e+001	100.0	7.35924e+003	96.7	96.7
33	8.55660e+000	10.0	7.32155e+001	1.0	97.6
34	-8.30346e+000	9.7	6.89475e+001	0.9	98.5
36	-7.57193e+000	8.8	5.73342e+001	0.8	99.3
35	-4.74652e+000	5.5	2.25295e+001	0.3	99.6
31	6.17339e-001	0.7	3.81107e-001	0.0	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 3.141540

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	0.000	-0.300	2085	0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 6 Angolo 3.141540 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	32	-193578	2654	32566			
	33	-2156	-1289	-86343			
	34	-1725	197	-1800			
	36	1604	-160	-2214			
	35	-652	-192	1764			
	31	-9	-1404	278			
Per Via Equivalente	Statica	-194284		-0		-193004	
Per Via Modale		-193921		-2913		-88121	
Variazione		364		-2913		104883	

- Direzione di Ingresso del Sisma 7 Angolo 4.712310

- 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
------	--------	---------	-------------	-----------	---------------

37	8.53842e+001	100.0	7.29046e+003	95.8	95.8
39	9.73647e+000	11.4	9.47988e+001	1.2	97.0
42	8.32769e+000	9.8	6.93505e+001	0.9	97.9
40	8.31880e+000	9.7	6.92024e+001	0.9	98.8
38	-5.94513e+000	7.0	3.53445e+001	0.5	99.3
41	3.79562e+000	4.4	1.44067e+001	0.2	99.5

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 4.712310

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	-0.660	-0.000	0	-4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 7 Angolo 4.712310 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	37	-9399	-192156	244369			
	39	-3871	-3103	-94870			
	42	279	2527	-13905			
	40	108	-1837	393			
	38	13274	-992	-9352			
	41	-184	-299	-2122			
Per Via Equivalente	Statica	0		-194284		349404	
Per Via Modale		14935		-192532		257962	
Variazione		14935		1753		-91441	

- Direzione di Ingresso del Sisma 8 Angolo 4.712310

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

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li²/Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
43	8.59354e+001	100.0	7.38489e+003	97.0	97.0
48	8.74309e+000	10.2	7.64416e+001	1.0	98.0
46	8.01469e+000	9.3	6.42353e+001	0.8	98.8
45	-5.27738e+000	6.1	2.78508e+001	0.4	99.2
47	4.65474e+000	5.4	2.16666e+001	0.3	99.5
44	-3.03662e+000	3.5	9.22107e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 4.712310

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	0.660	0.000	-0	4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 8 Angolo 4.712310 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	43	4487	-195790	-175521			
	48	56	2657	-8088			
	46	287	-1681	2267			
	45	2262	-229	52274			
	47	-344	-416	-1664			
	44	-6769	-191	5575			
Per Via Equivalente	Statica	0		-194284		-75766	
Per Via Modale		-7441		-195878		-180283	
Variazione		-7441		-1594		-104517	

- Direzione di Ingresso del Sisma 9 Angolo 0.000000

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

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li²/Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
50	8.57860e+001	100.0	7.35924e+003	96.7	96.7
51	8.55661e+000	10.0	7.32155e+001	1.0	97.6
52	-8.30346e+000	9.7	6.89475e+001	0.9	98.5
54	-7.57193e+000	8.8	5.73342e+001	0.8	99.3
53	-4.74652e+000	5.5	2.25295e+001	0.3	99.6
49	6.17378e-001	0.7	3.81155e-001	0.0	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 0.000000

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	0.000	-0.300	2085	0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 9 Angolo 0.000000 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	50	173224	-2375	-29142			
	51	1929	1154	77264			
	52	1453	-166	1516			
	54	-888	89	1225			
	53	497	147	-1345			
	49	8	1256	-249			
Per Via Equivalente	Statica	173856		0		610827	
Per Via Modale		173525		2603		78834	
Variazione		-331		2603		-531993	

- Direzione di Ingresso del Sisma 10 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
56	8.33536e+001	100.0	6.94782e+003	91.3	91.3
57	-2.18780e+001	26.2	4.78649e+002	6.3	97.5
58	-8.33555e+000	10.0	6.94814e+001	0.9	98.5
60	7.59286e+000	9.1	5.76515e+001	0.8	99.2
59	4.90248e+000	5.9	2.40343e+001	0.3	99.5
55	2.23145e+000	2.7	4.97935e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 0.000000

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	-0.000	0.300	-2085	-0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 10 Angolo 0.000000 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	56	163565	-7234	-243116			
	57	11458	2742	187027			
	58	1471	-166	2056			
	60	-938	-263	4133			
	59	526	169	-857			
	55	117	4539	-1005			
Per Via Equivalente	Statica	173856		0		172710	
Per Via Modale		165169		-7842		-291666	

Variazione -8687 -7842 -464376

- Direzione di Ingresso del Sisma 11 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
61	8.59354e+001	100.0	7.38489e+003	97.0	97.0
66	8.74309e+000	10.2	7.64416e+001	1.0	98.0
64	8.01469e+000	9.3	6.42353e+001	0.8	98.8
63	-5.27739e+000	6.1	2.78508e+001	0.4	99.2
65	4.65474e+000	5.4	2.16666e+001	0.3	99.5
62	-3.03658e+000	3.5	9.22083e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 1.570770

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	0.660	0.000	-0	4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 11 Angolo 1.570770 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	61	-4016	175204	157065			
	66	-30	-1434	4367			
	64	-240	1405	-1894			
	63	-2024	205	-46778			
	65	263	319	1274			
	62	6057	171	-4988			
Per Via Equivalente	Statica	-0		173856		-312665	
Per Via Modale		6656		175271		161220	
Variazione		6656		1415		473885	

- Direzione di Ingresso del Sisma 12 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
67	8.53842e+001	100.0	7.29046e+003	95.8	95.8
69	9.73646e+000	11.4	9.47986e+001	1.2	97.0
72	8.32769e+000	9.8	6.93505e+001	0.9	97.9
70	8.31880e+000	9.7	6.92024e+001	0.9	98.8
68	-5.94517e+000	7.0	3.53450e+001	0.5	99.3
71	3.79562e+000	4.4	1.44067e+001	0.2	99.5

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 1.570770

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	-0.660	-0.000	0	-4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 12 Angolo 1.570770 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	67	8411	171952	-218675			
	69	3464	2776	84895			
	72	-157	-1421	7820			
	70	-90	1530	-327			
	68	-11878	888	8369			
	71	139	226	1605			
Per Via Equivalente	Statica	-0		173856		67800	
Per Via Modale		-13363		172277		-230633	
Variazione		-13363		-1579		-298433	

- Direzione di Ingresso del Sisma 13 Angolo 3.141540

- 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
74	8.33536e+001	100.0	6.94782e+003	91.3	91.3
75	-2.18780e+001	26.2	4.78649e+002	6.3	97.5
76	-8.33555e+000	10.0	6.94814e+001	0.9	98.5
78	7.59286e+000	9.1	5.76515e+001	0.8	99.2
77	4.90248e+000	5.9	2.40343e+001	0.3	99.5
73	2.23141e+000	2.7	4.97918e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 3.141540

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	-0.000	0.300	-2085	-0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 13 Angolo 3.141540 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	74	-163565	7234	243116			
	75	-11458	-2742	-187027			
	76	-1471	166	-2056			
	78	938	263	-4133			
	77	-526	-169	857			
	73	-117	-4539	1005			
Per Via Equivalente	Statica	-173856		-0		-610827	
Per Via Modale		-165169		7842		291666	
Variazione		8687		7842		902493	

- Direzione di Ingresso del Sisma 14 Angolo 3.141540

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

Modo	Li(gi)	Li / L1	Emi=Li²/Mi	Emi/EmTot	Sum.Emi/EmTot
80	8.57860e+001	100.0	7.35924e+003	96.7	96.7
81	8.55660e+000	10.0	7.32155e+001	1.0	97.6
82	-8.30346e+000	9.7	6.89475e+001	0.9	98.5
84	-7.57193e+000	8.8	5.73342e+001	0.8	99.3
83	-4.74652e+000	5.5	2.25295e+001	0.3	99.6
79	6.17339e-001	0.7	3.81107e-001	0.0	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 3.141540

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	6.000	0.300	0.000	-0.300	2085	0	626

Direzione di Ingresso del Sisma 14 Angolo 3.141540 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	80	-173224	2375	29142			
	81	-1929	-1154	-77264			
	82	-1453	166	-1516			
	84	888	-89	-1225			
	83	-497	-147	1345			
	79	-8	-1256	249			
Per Via Equivalente	Statica	-173856		-0		-172710	
Per Via Modale		-173525		-2603		-78834	
Variazione		331		-2603		93876	

- Direzione di Ingresso del Sisma 15 Angolo 4.712310

- 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
85	8.53842e+001	100.0	7.29046e+003	95.8	95.8
87	9.73647e+000	11.4	9.47988e+001	1.2	97.0
90	8.32769e+000	9.8	6.93505e+001	0.9	97.9
88	8.31880e+000	9.7	6.92024e+001	0.9	98.8
86	-5.94513e+000	7.0	3.53445e+001	0.5	99.3
89	3.79562e+000	4.4	1.44067e+001	0.2	99.5

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 4.712310

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricit à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m ²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	-0.660	-0.000	0	-4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 15 Angolo 4.712310 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	85	-8411	-171952	218675			
	87	-3464	-2776	-84895			
	90	157	1421	-7820			
	88	90	-1530	327			
	86	11878	-888	-8369			
	89	-139	-226	-1605			
Per Via Equivalente	Statica	0		-173856		312665	

Per Via Modale	13363	-172277	230633
Variazione	13363	1579	-82032

- Direzione di Ingresso del Sisma 16 Angolo 4.712310

- 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
91	8.59354e+001	100.0	7.38489e+003	97.0	97.0
96	8.74309e+000	10.2	7.64416e+001	1.0	98.0
94	8.01469e+000	9.3	6.42353e+001	0.8	98.8
93	-5.27738e+000	6.1	2.78508e+001	0.4	99.2
95	4.65474e+000	5.4	2.16666e+001	0.3	99.5
92	-3.03662e+000	3.5	9.22107e+000	0.1	99.6

- Variazioni Matrice delle Masse Solai Direzione d'ingresso 4.712310

Solaio	Ingombro in Pianta B [m]	Larghezza Apparente H [m]	Eccentricità à [m]	dxG [m]	dyG [m]	Sx [kg]x[m]	Sy [kg]x[m]	dJp [kg m²]	
1	13.200	6.000	13.200	0.660	0.660	0.000	-0	4588	3028

Direzione di Ingresso del Sisma 16 Angolo 4.712310 [rad]

Solaio	Modo	Fx [N]	Fy [N]	Mt [Nm]	Fx Ris. [N]	Fy Ris. [N]	Mt Ris. [Nm]
1	91	4016	-175204	-157065			
	96	30	1434	-4367			
	94	240	-1405	1894			
	93	2024	-205	46778			
	95	-263	-319	-1274			
	92	-6057	-171	4988			
Per Via Equivalente	Statica	0		-173856		-67800	
Per Via Modale		-6656		-175271		-161220	
Variazione		-6656		-1415		-93420	

- 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	0.000	0.13
	2				0.12
	3				0.12
	4				0.12
	5				0.12
	6				0.12
	7				0.06
	8				0.07
	9				0.05
	10				0.07
	11				0.05
	12				0.07
	13				0.05
	14				0.06
	15				0.09
	16				0.11
	17				0.09
	18				0.10
	19				0.10
	20				0.11
	21				0.09
	22				0.11
	23				0.09
	24				0.08
	25				0.08
	26				0.08
	27				0.08
	28				0.08
	29				0.09
	30				0.08
	31				0.08
	32				0.08
	33				0.08
	34				0.08
	35				0.08
	36				0.08
	37				0.08
	38				0.08
	39				0.08
	40				0.08
	41				0.06
	42				0.07
	43				0.06
	44				0.07
	45				0.06
	46				0.07
	47				0.05
	48				0.06
	49				0.09
	50				0.10
	51				0.09
	52				0.10
	53				0.10
	54				0.11
	55				0.09
	56				0.10
2	1	4.800	0.000	0.000	0.12
	2				0.12
	3				0.13
	4				0.12
	5				0.12

	6				0.12
	7				0.08
	8				0.08
	9				0.08
	10				0.08
	11				0.07
	12				0.07
	13				0.07
	14				0.07
	15				0.08
	16				0.08
	17				0.08
	18				0.08
	19				0.09
	20				0.09
	21				0.09
	22				0.09
	23				0.08
	24				0.08
	25				0.09
	26				0.08
	27				0.08
	28				0.08
	29				0.08
	30				0.08
	31				0.08
	32				0.08
	33				0.08
	34				0.08
	35				0.08
	36				0.08
	37				0.08
	38				0.08
	39				0.08
	40				0.08
	41				0.08
	42				0.08
	43				0.08
	44				0.08
	45				0.07
	46				0.07
	47				0.07
	48				0.07
	49				0.08
	50				0.08
	51				0.08
	52				0.08
	53				0.09
	54				0.09
	55				0.09
	56				0.09
3	1	9.600	0.000	0.000	0.12
	2				0.12
	3				0.12
	4				0.12
	5				0.12
	6				0.12
	7				0.07
	8				0.08
	9				0.08
	10				0.08
	11				0.06
	12				0.06
	13				0.07
	14				0.07
	15				0.07
	16				0.08
	17				0.07

	18				0.08
	19				0.09
	20				0.09
	21				0.09
	22				0.09
	23				0.08
	24				0.08
	25				0.08
	26				0.08
	27				0.08
	28				0.08
	29				0.08
	30				0.08
	31				0.08
	32				0.08
	33				0.08
	34				0.08
	35				0.08
	36				0.08
	37				0.08
	38				0.08
	39				0.08
	40				0.08
	41				0.07
	42				0.08
	43				0.08
	44				0.08
	45				0.07
	46				0.07
	47				0.07
	48				0.07
	49				0.07
	50				0.08
	51				0.07
	52				0.08
	53				0.08
	54				0.08
	55				0.09
	56				0.09
4	1	13.200	0.000	0.000	0.11
	2				0.11
	3				0.11
	4				0.11
	5				0.11
	6				0.11
	7				0.09
	8				0.10
	9				0.09
	10				0.10
	11				0.06
	12				0.04
	13				0.06
	14				0.05
	15				0.04
	16				0.06
	17				0.04
	18				0.06
	19				0.10
	20				0.08
	21				0.10
	22				0.09
	23				0.07
	24				0.07
	25				0.07
	26				0.07
	27				0.08
	28				0.07
	29				0.07

	30				0.07
	31				0.07
	32				0.07
	33				0.07
	34				0.07
	35				0.07
	36				0.07
	37				0.07
	38				0.07
	39				0.07
	40				0.07
	41				0.08
	42				0.10
	43				0.09
	44				0.10
	45				0.06
	46				0.05
	47				0.06
	48				0.05
	49				0.05
	50				0.06
	51				0.05
	52				0.06
	53				0.09
	54				0.08
	55				0.10
	56				0.09
5	1	0.000	6.000	0.000	0.13
	2				0.13
	3				0.12
	4				0.12
	5				0.12
	6				0.12
	7				0.08
	8				0.07
	9				0.08
	10				0.07
	11				0.10
	12				0.11
	13				0.11
	14				0.12
	15				0.11
	16				0.10
	17				0.11
	18				0.10
	19				0.06
	20				0.07
	21				0.07
	22				0.07
	23				0.09
	24				0.09
	25				0.08
	26				0.08
	27				0.08
	28				0.08
	29				0.08
	30				0.09
	31				0.08
	32				0.08
	33				0.08
	34				0.08
	35				0.08
	36				0.09
	37				0.08
	38				0.08
	39				0.08
	40				0.08
	41				0.08

	54				0.08
	55				0.08
	56				0.08
7	1	9.600	6.000	0.000	0.12
	2				0.12
	3				0.12
	4				0.13
	5				0.13
	6				0.13
	7				0.08
	8				0.08
	9				0.08
	10				0.07
	11				0.09
	12				0.09
	13				0.09
	14				0.09
	15				0.09
	16				0.08
	17				0.08
	18				0.08
	19				0.07
	20				0.07
	21				0.07
	22				0.07
	23				0.08
	24				0.08
	25				0.08
	26				0.09
	27				0.09
	28				0.09
	29				0.08
	30				0.08
	31				0.08
	32				0.08
	33				0.08
	34				0.09
	35				0.08
	36				0.08
	37				0.08
	38				0.08
	39				0.08
	40				0.08
	41				0.08
	42				0.08
	43				0.08
	44				0.08
	45				0.09
	46				0.09
	47				0.09
	48				0.09
	49				0.09
	50				0.08
	51				0.08
	52				0.08
	53				0.07
	54				0.07
	55				0.07
	56				0.07
8	1	13.200	6.000	0.000	0.11
	2				0.11
	3				0.11
	4				0.11
	5				0.11
	6				0.12
	7				0.10
	8				0.09
	9				0.10

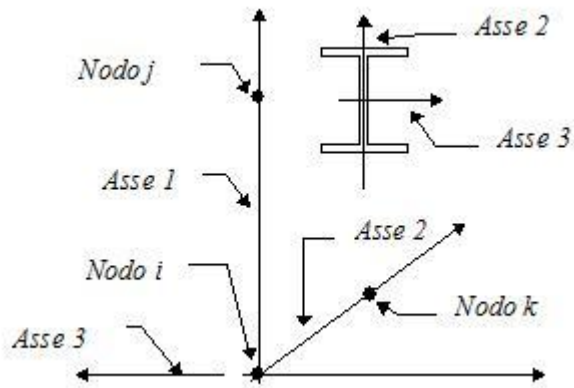
10	0.08
11	0.10
12	0.09
13	0.10
14	0.09
15	0.07
16	0.06
17	0.07
18	0.05
19	0.06
20	0.05
21	0.06
22	0.05
23	0.08
24	0.08
25	0.08
26	0.08
27	0.08
28	0.08
29	0.08
30	0.08
31	0.08
32	0.08
33	0.08
34	0.08
35	0.08
36	0.08
37	0.08
38	0.08
39	0.08
40	0.08
41	0.10
42	0.08
43	0.09
44	0.08
45	0.10
46	0.09
47	0.10
48	0.09
49	0.07
50	0.06
51	0.07
52	0.06
53	0.06
54	0.05
55	0.06
56	0.05

- Sollecitazioni nei pilastri

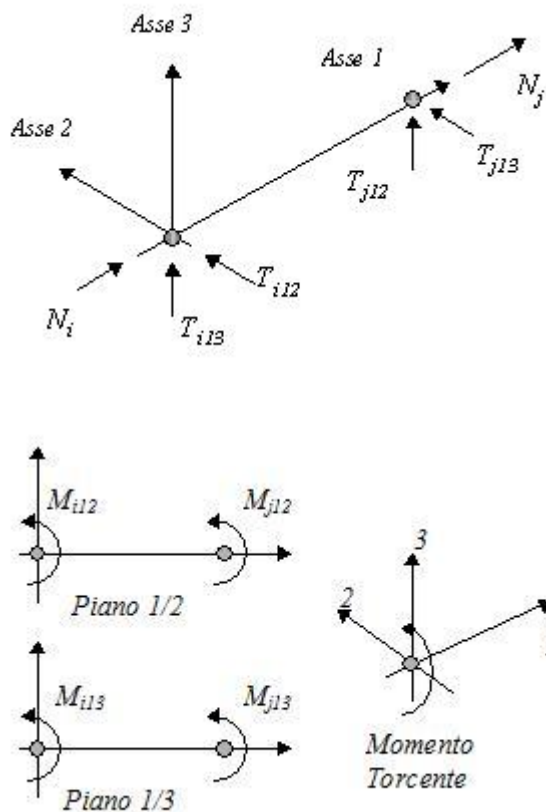
- Convenzioni adottate

Le sollecitazioni nei pilastri sono da intendersi nel sistema di riferimento locale dell'elemento e si riferiscono all'asta.

L'orientamento del pilastro nello spazio è definito a mezzo del nodo K . La terna di riferimento locale dell'asta è così disposta:



Per quanto concerne i segni positivi assunti per le varie componenti di sollecitazione si assumono come positivi i versi e le sollecitazioni così diretti:



Per ogni pilastro vengono riportate, nelle varie combinazioni di carico, le componenti di sollecitazione alle estremità dell'asta.

Comb.	Nodo	N [N]	T1-2 [N]	T1-3 [N]	Mt [Nm]	M1-3 [Nm]	M1-2 [Nm]
1	8	79991	1042	3166	27	-4831	6269
	9	-72678	-1042	-3166	-27	-3084	-3664
2	8	80038	805	3028	-31	-4527	5744
	9	-72725	-805	-3028	31	-3043	-3732
3	8	80410	795	3561	11	-5705	5723
	9	-73098	-795	-3561	-11	-3197	-3736
4	8	80118	1068	3648	-6	-5898	6354
	9	-72805	-1068	-3648	6	-3222	-3685
5	8	81682	654	3695	-7	-5992	5497
	9	-74369	-654	-3695	7	-3246	-3862
6	8	81293	1424	4162	7	-6968	7247
	9	-73980	-1424	-4162	-7	-3436	-3687
7	8	75186	-4708	20987	556	-44576	-7277
	9	-69561	4708	-20987	-556	-7898	-5746
8	8	66412	10936	21159	306	-44988	27713

	9	-60787	-10936	-21159	-306	-7915	-1620
9	8	73623	3452	24796	2272	-52960	10676
	9	-67998	-3452	-24796	-2272	-9037	-2004
10	8	64849	19096	24968	2021	-53372	45665
	9	-59224	-19096	-24968	-2021	-9054	2122
11	8	72486	-28790	4121	-354	-7632	-61430
	9	-66861	28790	-4121	354	-2670	-10934
12	8	61894	-32928	-8716	-1140	20444	-70920
	9	-56269	32928	8716	1140	1349	-11428
13	8	72082	-18625	11311	1935	-23431	-38957
	9	-66457	18625	-11311	-1935	-4849	-7598
14	8	61491	-22763	-1525	1150	4645	-48447
	9	-55866	22763	1525	-1150	-831	-8091
15	8	39881	-18502	-21800	-2062	49010	-38910
	9	-34256	18502	21800	2062	5497	-7393
16	8	31107	-2858	-21629	-2313	48598	-3920
	9	-25482	2858	21629	2313	5480	-3266
17	8	38318	-10342	-17991	-346	40626	-20957
	9	-32693	10342	17991	346	4358	-3651
18	8	29544	5302	-17820	-597	40214	14032
	9	-23919	-5302	17820	597	4341	476
19	8	43239	23357	4693	-1191	-9006	55202
	9	-37614	-23357	-4693	1191	-2726	2821
20	8	32648	19219	-8144	-1976	19069	45712
	9	-27023	-19219	8144	1976	1293	2327
21	8	42836	33522	11883	1099	-24805	77675
	9	-37211	-33522	-11883	-1099	-4906	6158
22	8	32244	29384	-953	314	3271	68185
	9	-26619	-29384	953	-314	-887	5664
23	8	54590	532	1918	18	-2840	3972
	9	-48965	-532	-1918	-18	-1954	-2641
24	8	54621	374	1826	-21	-2637	3621
	9	-48996	-374	-1826	21	-1927	-2687
25	8	54870	367	2181	7	-3423	3607
	9	-49245	-367	-2181	-7	-2030	-2689
26	8	54675	549	2239	-4	-3551	4028
	9	-49050	-549	-2239	4	-2047	-2656
27	8	55718	273	2271	-5	-3614	3457
	9	-50093	-273	-2271	5	-2063	-2774
28	8	55458	787	2582	4	-4265	4623
	9	-49833	-787	-2582	-4	-2189	-2657
29	8	52415	453	1730	17	-2507	3727
	9	-46790	-453	-1730	-17	-1819	-2595
30	8	52443	311	1648	-18	-2324	3412
	9	-46818	-311	-1648	18	-1795	-2635
31	8	52674	305	1982	7	-3064	3400
	9	-47049	-305	-1982	-7	-1892	-2638
32	8	52499	468	2034	-3	-3179	3779
	9	-46874	-468	-2034	3	-1907	-2608
33	8	53473	223	2073	-4	-3256	3274
	9	-47848	-223	-2073	4	-1925	-2716
34	8	53240	685	2352	4	-3842	4324
	9	-47615	-685	-2352	-4	-2039	-2611
35	8	52362	441	1694	15	-2425	3698
	9	-46737	-441	-1694	-15	-1811	-2595
36	8	52387	315	1621	-16	-2263	3417
	9	-46762	-315	-1621	16	-1789	-2631
37	8	52601	310	1935	6	-2956	3408
	9	-46976	-310	-1935	-6	-1880	-2634
38	8	52445	455	1981	-3	-3059	3745
	9	-46820	-455	-1981	3	-1893	-2607
39	8	53350	241	2025	-3	-3149	3307
	9	-47725	-241	-2025	3	-1914	-2705
40	8	53143	652	2274	4	-3670	4240
	9	-47518	-652	-2274	-4	-2015	-2611
41	8	72783	-4182	18946	496	-40116	-6156
	9	-67158	4182	-18946	-496	-7250	-5414
42	8	64932	9817	19099	271	-40485	25153

	9	-59307	-9817	-19099	-271	-7265	-1725
43	8	71384	3120	22354	2031	-47619	9908
	9	-65759	-3120	-22354	-2031	-8269	-2070
44	8	63532	17119	22507	1807	-47987	41218
	9	-57907	-17119	-22507	-1807	-8284	1619
45	8	70368	-25730	3854	-319	-7059	-54614
	9	-64743	25730	-3854	319	-2575	-10051
46	8	60893	-29433	-7632	-1022	18063	-63106
	9	-55268	29433	7632	1022	1018	-10493
47	8	70007	-16635	10287	1730	-21195	-34504
	9	-64382	16635	-10287	-1730	-4525	-7073
48	8	60532	-20338	-1198	1027	3927	-42996
	9	-54907	20338	1198	-1027	-931	-7516
49	8	41197	-16525	-19340	-1847	43626	-34463
	9	-35572	16525	19340	1847	4727	-6889
50	8	33346	-2526	-19187	-2072	43257	-3153
	9	-27721	2526	19187	2072	4712	-3200
51	8	39798	-9223	-15932	-312	36124	-18398
	9	-34173	9223	15932	312	3708	-3545
52	8	31947	4776	-15778	-537	35755	12912
	9	-26322	-4776	15778	537	3693	144
53	8	44198	20931	4366	-1068	-8289	49752
	9	-38573	-20931	-4366	1068	-2625	2245
54	8	34722	17229	-7120	-1771	16834	41260
	9	-29097	-17229	7120	1771	968	1803
55	8	43837	30027	10799	981	-22425	69861
	9	-38212	-30027	-10799	-981	-4575	5223
56	8	34362	26324	-687	278	2698	61369
	9	-28737	-26324	687	-278	-981	4780
1	9	72678	1042	3166	27	3084	3664
	108	-67413	-1042	-3166	-27	-8782	-1788
2	9	72725	805	3028	-31	3043	3732
	108	-67460	-805	-3028	31	-8494	-2283
3	9	73098	795	3561	11	3197	3736
	108	-67833	-795	-3561	-11	-9607	-2305
4	9	72805	1068	3648	-6	3222	3685
	108	-67540	-1068	-3648	6	-9788	-1764
5	9	74369	654	3695	-7	3246	3862
	108	-69104	-654	-3695	7	-9898	-2685
6	9	73980	1424	4162	7	3436	3687
	108	-68715	-1424	-4162	-7	-10927	-1124
7	9	69389	-4596	20126	556	7898	5746
	108	-65339	4596	-20126	-556	-44110	-12753
8	9	60681	10593	20320	306	7915	1620
	108	-56631	-10593	-20320	-306	-44476	18704
9	9	67849	3255	23867	2272	9037	2004
	108	-63799	-3255	-23867	-2272	-51982	3816
10	9	59142	18444	24061	2021	9054	-2122
	108	-55092	-18444	-24061	-2021	-52348	35273
11	9	66704	-27967	3908	-354	2670	10934
	108	-62654	27967	-3908	354	-9702	-60871
12	9	56189	-31943	-8398	-1140	-1349	11428
	108	-52139	31943	8398	1140	16458	-68887
13	9	66317	-18095	10918	1935	4849	7598
	108	-62267	18095	-10918	-1935	-24496	-40171
14	9	55802	-22071	-1387	1150	831	8091
	108	-51752	22071	1387	-1150	1664	-48188
15	9	34338	-17850	-20894	-2062	-5497	7393
	108	-30288	17850	20894	2062	43090	-39475
16	9	25630	-2661	-20700	-2313	-5480	3266
	108	-21580	2661	20700	2313	42724	-8017
17	9	32799	-10000	-17153	-346	-4358	3651
	108	-28749	10000	17153	346	35218	-22905
18	9	24091	5190	-16958	-597	-4341	-476
	108	-20041	-5190	16958	597	34852	8552
19	9	37678	22665	4555	-1191	2726	-2821
	108	-33628	-22665	-4555	1191	-10922	43987

20	9	27163	18689	-7751	-1976	-1293	-2327
	108	-23113	-18689	7751	1976	15238	35970
21	9	37291	32537	11565	1099	4906	-6158
	108	-33241	-32537	-11565	-1099	-25716	64686
22	9	26776	28561	-740	314	887	-5664
	108	-22726	-28561	740	-314	444	56669
23	9	48965	532	1918	18	1954	2641
	108	-44915	-532	-1918	-18	-5406	-1684
24	9	48996	374	1826	-21	1927	2687
	108	-44946	-374	-1826	21	-5214	-2014
25	9	49245	367	2181	7	2030	2689
	108	-45195	-367	-2181	-7	-5956	-2028
26	9	49050	549	2239	-4	2047	2656
	108	-45000	-549	-2239	4	-6077	-1668
27	9	50093	273	2271	-5	2063	2774
	108	-46043	-273	-2271	5	-6150	-2282
28	9	49833	787	2582	4	2189	2657
	108	-45783	-787	-2582	-4	-6836	-1241
29	9	46790	453	1730	17	1819	2595
	108	-42740	-453	-1730	-17	-4934	-1779
30	9	46818	311	1648	-18	1795	2635
	108	-42768	-311	-1648	18	-4761	-2076
31	9	47049	305	1982	7	1892	2638
	108	-42999	-305	-1982	-7	-5460	-2089
32	9	46874	468	2034	-3	1907	2608
	108	-42824	-468	-2034	3	-5569	-1765
33	9	47848	223	2073	-4	1925	2716
	108	-43798	-223	-2073	4	-5656	-2314
34	9	47615	685	2352	4	2039	2611
	108	-43565	-685	-2352	-4	-6273	-1377
35	9	46737	441	1694	15	1811	2595
	108	-42687	-441	-1694	-15	-4860	-1800
36	9	46762	315	1621	-16	1789	2631
	108	-42712	-315	-1621	16	-4707	-2064
37	9	46976	310	1935	6	1880	2634
	108	-42926	-310	-1935	-6	-5362	-2076
38	9	46820	455	1981	-3	1893	2607
	108	-42770	-455	-1981	3	-5459	-1787
39	9	47725	241	2025	-3	1914	2705
	108	-43675	-241	-2025	3	-5559	-2271
40	9	47518	652	2274	4	2015	2611
	108	-43468	-652	-2274	-4	-6108	-1438
41	9	67004	-4081	18174	496	7250	5414
	108	-62954	4081	-18174	-496	-39957	-11633
42	9	59212	9510	18347	271	7265	1725
	108	-55162	-9510	-18347	-271	-40285	16516
43	9	65626	2944	21521	2031	8269	2070
	108	-61576	-2944	-21521	-2031	-47001	3194
44	9	57834	16535	21695	1807	8284	-1619
	108	-53784	-16535	-21695	-1807	-47328	31343
45	9	64603	-24992	3663	-319	2575	10051
	108	-60553	24992	-3663	319	-9169	-54690
46	9	55196	-28550	-7347	-1022	-1018	10493
	108	-51146	28550	7347	1022	14239	-61863
47	9	64257	-16160	9935	1730	4525	7073
	108	-60207	16160	-9935	-1730	-22406	-36167
48	9	54849	-19718	-1075	1027	931	7516
	108	-50799	19718	1075	-1027	1003	-43341
49	9	35645	-15941	-18527	-1847	-4727	6889
	108	-31595	15941	18527	1847	38071	-35544
50	9	27854	-2350	-18354	-2072	-4712	3200
	108	-23804	2350	18354	2072	37743	-7396
51	9	34267	-8916	-15180	-312	-3708	3545
	108	-30217	8916	15180	312	31027	-20717
52	9	26475	4675	-15006	-537	-3693	-144
	108	-22425	-4675	15006	537	30699	7432
53	9	38630	20312	4242	-1068	2625	-2245
	108	-34580	-20312	-4242	1068	-10261	39139

54	9	29223	16754	-6768	-1771	-968	-1803
	108	-25173	-16754	6768	1771	13148	31966
55	9	38284	29144	10514	981	4575	-5223
	108	-34234	-29144	-10514	-981	-23497	57662
56	9	28876	25586	-496	278	981	-4780
	108	-24826	-25586	496	-278	-89	50488
1	1	134754	524	1823	31	-3148	-6993
	10	-127442	-524	-1823	-31	-1408	8304
2	1	117352	582	939	-35	-1353	-4618
	10	-110039	-582	-939	35	-995	6073
3	1	106520	-1360	-239	12	1202	-7313
	10	-99208	1360	239	-12	-605	3913
4	1	106562	-496	158	-7	333	-5530
	10	-99249	496	-158	7	-728	4291
5	1	105476	-966	212	-8	123	-6443
	10	-98163	966	-212	8	-652	4028
6	1	105684	-680	311	7	-36	-5843
	10	-98371	680	-311	-7	-742	4143
7	1	54150	-13570	27533	630	-51801	-30464
	10	-48525	13570	-27533	-630	-17011	-3535
8	1	63061	11059	29747	346	-56221	18780
	10	-57436	-11059	-29747	-346	-18150	8795
9	1	53464	-23682	22459	2571	-42131	-50316
	10	-47839	23682	-22459	-2571	-14015	-8910
10	1	62375	947	24673	2287	-46552	-1072
	10	-56750	-947	-24673	-2287	-15153	3420
11	1	56950	-35823	7247	-401	-13206	-75546
	10	-51325	35823	-7247	401	-4843	-14034
12	1	67424	-31648	-7884	-1290	15412	-67681
	10	-61799	31648	7884	1290	4368	-11434
13	1	54307	-49155	2273	2190	-3636	-101785
	10	-48682	49155	-2273	-2190	-2036	-21114
14	1	64781	-44980	-12859	1301	24983	-93920
	10	-59156	44980	12859	-1301	7175	-18514
15	1	89061	346	-22905	-2333	43593	-4247
	10	-83436	-346	22905	2333	13690	5132
16	1	97973	24975	-20690	-2617	39172	44997
	10	-92348	-24975	20690	2617	12551	17462
17	1	88375	-9766	-27978	-392	53263	-24099
	10	-82750	9766	27978	392	16686	-243
18	1	97287	14863	-25764	-676	48842	25145
	10	-91662	-14863	25764	676	15548	12087
19	1	86656	46273	14627	-1347	-27941	88600
	10	-81031	-46273	-14627	1347	-8638	27066
20	1	97129	50448	-504	-2236	677	96466
	10	-91504	-50448	504	2236	572	29666
21	1	84013	32941	9653	1244	-18371	62362
	10	-78388	-32941	-9653	-1244	-5831	19986
22	1	94486	37116	-5478	355	10247	70227
	10	-88861	-37116	5478	-355	3379	22586
23	1	90439	531	1357	21	-2410	-4475
	10	-84814	-531	-1357	-21	-982	5802
24	1	78838	569	768	-23	-1213	-2892
	10	-73213	-569	-768	23	-707	4315
25	1	71616	-725	-17	8	490	-4688
	10	-65991	725	17	-8	-447	2875
26	1	71644	-149	247	-4	-89	-3500
	10	-66019	149	-247	4	-529	3127
27	1	70920	-463	283	-5	-229	-4109
	10	-65295	463	-283	5	-478	2952
28	1	71059	-272	349	5	-335	-3709
	10	-65434	272	-349	-5	-539	3029
29	1	86033	557	1355	19	-2431	-4178
	10	-80408	-557	-1355	-19	-957	5571
30	1	75592	592	825	-21	-1354	-2753
	10	-69967	-592	-825	21	-709	4233
31	1	68522	-617	77	8	267	-4389

	10	-62897	617	-77	-8	-459	2846
32	1	68547	-98	315	-4	-254	-3319
	10	-62922	98	-315	4	-533	3073
33	1	67867	-378	356	-5	-402	-3859
	10	-62242	378	-356	5	-488	2915
34	1	67992	-206	416	5	-497	-3499
	10	-62367	206	-416	-5	-542	2984
35	1	84637	511	1342	17	-2404	-4105
	10	-79012	-511	-1342	-17	-950	5382
36	1	75356	542	871	-18	-1446	-2839
	10	-69731	-542	-871	18	-730	4193
37	1	68438	-581	159	7	92	-4312
	10	-62813	581	-159	-7	-490	2860
38	1	68460	-120	371	-3	-371	-3361
	10	-62835	120	-371	3	-556	3061
39	1	67825	-365	417	-4	-525	-3832
	10	-62200	365	-417	4	-517	2920
40	1	67936	-212	470	4	-610	-3512
	10	-62311	212	-470	-4	-565	2982
41	1	56429	-12074	24730	561	-46509	-27538
	10	-50804	12074	-24730	-561	-15298	-2712
42	1	64402	9965	26710	307	-50463	16527
	10	-58777	-9965	-26710	-307	-16316	8320
43	1	55814	-21124	20190	2298	-37855	-45304
	10	-50189	21124	-20190	-2298	-12617	-7522
44	1	63787	915	22170	2044	-41809	-1239
	10	-58162	-915	-22170	-2044	-13635	3510
45	1	58930	-31987	6580	-361	-11977	-67880
	10	-53305	31987	-6580	361	-4412	-12107
46	1	68296	-28251	-6959	-1157	13631	-60843
	10	-62671	28251	6959	1157	3828	-9781
47	1	56563	-43917	2127	1957	-3409	-91361
	10	-50938	43917	-2127	-1957	-1899	-18440
48	1	65929	-40182	-11413	1162	22199	-84323
	10	-60304	40182	11413	-1162	6342	-16114
49	1	87649	378	-20401	-2091	38850	-4080
	10	-82024	-378	20401	2091	12171	5042
50	1	95622	22417	-18421	-2345	34896	39985
	10	-89997	-22417	18421	2345	11153	16074
51	1	87035	-8671	-24942	-353	47505	-21846
	10	-81410	8671	24942	353	14852	232
52	1	95008	13367	-22961	-607	43551	22219
	10	-89383	-13367	22961	607	13834	11264
53	1	85507	41475	13181	-1208	-25157	79004
	10	-79882	-41475	-13181	1208	-7806	24666
54	1	94873	45210	-358	-2004	451	86042
	10	-89248	-45210	358	2004	435	26992
55	1	83140	29544	8728	1110	-16589	55523
	10	-77515	-29544	-8728	-1110	-5292	18333
56	1	92507	33280	-4811	315	9019	62561
	10	-86882	-33280	4811	-315	2949	20659
1	10	94067	524	-20859	31	1408	51
	101	-90264	-524	20859	-31	25708	631
2	10	100664	582	-21762	-35	995	-3718
	101	-96862	-582	21762	35	27296	4475
3	10	99208	-1360	-23781	12	605	-3912
	101	-95405	1360	23781	-12	30311	2144
4	10	99249	-496	-22789	-7	728	-4291
	101	-95447	496	22789	7	28898	3646
5	10	98163	-966	-22298	-8	652	-4028
	101	-94361	966	22298	8	28336	2772
6	10	98371	-680	-22338	7	742	-4143
	101	-94569	680	22338	-7	28297	3260
7	10	42700	-12615	6784	630	17011	5105
	101	-39775	12615	-6784	-630	-25864	-21463
8	10	51452	10731	8882	346	18150	-7225
	101	-48527	-10731	-8882	-346	-29678	21209

9	10	42016	-22057	2944	2571	14015	10477
	101	-39091	22057	-2944	-2571	-17844	-39137
10	10	50768	1290	5042	2287	15153	-1853
	101	-47843	-1290	-5042	-2287	-21658	3535
11	10	45429	-33808	-8748	-401	4843	15605
	101	-42504	33808	8748	401	6384	-59538
12	10	55694	-30023	-19979	-1290	-4368	13006
	101	-52769	30023	19979	1290	30191	-52032
13	10	42819	-46506	-12627	2190	2036	22682
	101	-39894	46506	12627	-2190	14355	-83115
14	10	53085	-42721	-23859	1301	-7175	20083
	101	-50160	42721	23859	-1301	38161	-75609
15	10	76918	3	-30655	-2333	-13690	-3559
	101	-73993	-3	30655	2333	53490	3558
16	10	85670	23350	-28556	-2617	-12551	-15889
	101	-82745	-23350	28556	2617	49676	46230
17	10	76235	-9438	-34494	-392	-16686	1813
	101	-73310	9438	34494	392	61510	-14116
18	10	84987	13908	-32396	-676	-15548	-10517
	101	-82062	-13908	32396	676	57696	28556
19	10	74602	44014	-1753	-1347	8638	-25495
	101	-71677	-44014	1753	1347	-6329	82702
20	10	84868	47799	-12985	-2236	-572	-28094
	101	-81943	-47799	12985	2236	17478	90208
21	10	71992	31316	-5633	1244	5831	-18418
	101	-69067	-31316	5633	-1244	1642	59125
22	10	82258	35101	-16864	355	-3379	-21017
	101	-79333	-35101	16864	-355	25448	66631
23	10	62564	531	-13217	21	982	-232
	101	-59639	-531	13217	-21	16200	923
24	10	66963	569	-13820	-23	707	-2745
	101	-64038	-569	13820	23	17259	3486
25	10	65991	-725	-15166	8	447	-2875
	101	-63066	725	15166	-8	19269	1932
26	10	66019	-149	-14504	-4	529	-3127
	101	-63094	149	14504	4	18327	2933
27	10	65295	-463	-14177	-5	478	-2952
	101	-62370	463	14177	5	17952	2350
28	10	65434	-272	-14204	5	539	-3029
	101	-62509	272	14204	-5	17926	2675
29	10	59758	557	-12341	19	957	-401
	101	-56833	-557	12341	-19	15087	1126
30	10	63717	592	-12884	-21	709	-2663
	101	-60792	-592	12884	21	16040	3432
31	10	62897	-617	-14152	8	459	-2846
	101	-59972	617	14152	-8	17939	2044
32	10	62922	-98	-13557	-4	533	-3073
	101	-59997	98	13557	4	17091	2945
33	10	62242	-378	-13234	-5	488	-2915
	101	-59317	378	13234	5	16717	2424
34	10	62367	-206	-13258	5	542	-2984
	101	-59442	206	13258	-5	16693	2716
35	10	59962	511	-12338	17	950	-613
	101	-57037	-511	12338	-17	15089	1277
36	10	63481	542	-12820	-18	730	-2623
	101	-60556	-542	12820	18	15936	3327
37	10	62813	-581	-14012	7	490	-2860
	101	-59888	581	14012	-7	17725	2104
38	10	62835	-120	-13483	-3	556	-3061
	101	-59910	120	13483	3	16972	2905
39	10	62200	-365	-13164	-4	517	-2920
	101	-59275	365	13164	4	16597	2446
40	10	62311	-212	-13186	4	565	-2982
	101	-59386	212	13186	-4	16576	2706
41	10	44932	-11218	4722	561	15298	4281
	101	-42007	11218	-4722	-561	-21471	-18832
42	10	52762	9672	6598	307	16316	-6751
	101	-49837	-9672	-6598	-307	-24882	19352

43	10	44319	-19667	1286	2298	12617	9089
	101	-41394	19667	-1286	-2298	-14293	-34648
44	10	52150	1223	3161	2044	13635	-1942
	101	-49225	-1223	-3161	-2044	-17703	3536
45	10	47369	-30183	-9168	-361	4412	13678
	101	-44444	30183	9168	361	7380	-52903
46	10	56551	-26796	-19217	-1157	-3828	11353
	101	-53626	26796	19217	1157	28682	-46187
47	10	45033	-41542	-12646	1957	1899	20008
	101	-42108	41542	12646	-1957	14519	-74001
48	10	54215	-38155	-22695	1162	-6342	17683
	101	-51290	38155	22695	-1162	35821	-67284
49	10	75537	70	-28773	-2091	-12171	-3469
	101	-72612	-70	28773	2091	49536	3557
50	10	83367	20960	-26898	-2345	-11153	-14501
	101	-80442	-20960	26898	2345	46125	41741
51	10	74924	-8379	-32210	-353	-14852	1339
	101	-71999	8379	32210	353	56714	-12259
52	10	82755	12511	-30335	-607	-13834	-9693
	101	-79830	-12511	30335	607	53304	25925
53	10	73472	39448	-2917	-1208	7806	-23095
	101	-70547	-39448	2917	1208	-3988	74377
54	10	82653	42835	-12966	-2004	-435	-25420
	101	-79728	-42835	12966	2004	17314	81094
55	10	71136	28089	-6395	1110	5292	-16764
	101	-68211	-28089	6395	-1110	3150	53280
56	10	80317	31476	-16444	315	-2949	-19090
	101	-77392	-31476	16444	-315	24452	59996
1	2	217112	-2090	-3668	31	4659	-8371
	11	-209799	2090	3668	-31	4512	3147
2	2	215958	-1668	-3893	-35	5134	-7425
	11	-208646	1668	3893	35	4598	3254
3	2	244736	584	-3705	12	4789	-6525
	11	-237423	-584	3705	-12	4474	7985
4	2	224172	-856	-3646	-7	4682	-6539
	11	-216860	856	3646	7	4433	4398
5	2	216361	-2003	-4135	-8	5733	-8274
	11	-209048	2003	4135	8	4605	3267
6	2	215556	-1717	-3872	7	5158	-7385
	11	-208244	1717	3872	-7	4521	3094
7	2	134532	-7541	29002	630	-57964	-22605
	11	-128907	7541	-29002	-630	-14557	3711
8	2	135839	4827	29785	346	-59567	11858
	11	-130214	-4827	-29785	-346	-14899	155
9	2	134318	-9346	23192	2571	-46648	-26624
	11	-128693	9346	-23192	-2571	-11330	3144
10	2	135626	3022	23975	2287	-48250	7840
	11	-130001	-3022	-23975	-2287	-11673	-412
11	2	132497	-20759	8420	-401	-17823	-60175
	11	-126872	20759	-8420	401	-3276	8281
12	2	131867	-20008	-8849	-1290	15815	-58572
	11	-126242	20008	8849	1290	6258	8607
13	2	131833	-23232	1654	2190	-4562	-65727
	11	-126208	23232	-1654	-2190	434	7632
14	2	131203	-22481	-15614	1301	29076	-64123
	11	-125578	22481	15614	-1301	9969	7958
15	2	132431	-5036	-28560	-2333	54163	-17261
	11	-126806	5036	28560	2333	17224	4797
16	2	133738	7332	-27777	-2617	52560	17202
	11	-128113	-7332	27777	2617	16881	1241
17	2	132218	-6842	-34370	-392	65479	-21280
	11	-126593	6842	34370	392	20450	4230
18	2	133525	5526	-33587	-676	63877	13183
	11	-127900	-5526	33587	676	20107	674
19	2	136854	20467	11029	-1347	-23164	54702
	11	-131229	-20467	-11029	1347	-4418	-3573
20	2	136224	21218	-6240	-2236	10474	56305

	11	-130599	-21218	6240	2236	5116	-3247
21	2	136190	17993	4263	1244	-9902	49150
	11	-130565	-17993	-4263	-1244	-707	-4222
22	2	135560	18745	-13005	355	23736	50753
	11	-129935	-18745	13005	-355	8827	-3896
23	2	142087	-1326	-2332	21	2928	-5482
	11	-136462	1326	2332	-21	2901	2166
24	2	141318	-1045	-2481	-23	3244	-4851
	11	-135693	1045	2481	23	2959	2238
25	2	160503	456	-2356	8	3015	-4251
	11	-154878	-456	2356	-8	2876	5392
26	2	146794	-504	-2317	-4	2944	-4260
	11	-141169	504	2317	4	2849	3000
27	2	141587	-1268	-2643	-5	3644	-5417
	11	-135962	1268	2643	5	2963	2247
28	2	141050	-1077	-2467	5	3261	-4824
	11	-135425	1077	2467	-5	2907	2131
29	2	134639	-1255	-2170	19	2700	-5247
	11	-129014	1255	2170	-19	2724	2109
30	2	133947	-1002	-2304	-21	2985	-4679
	11	-128322	1002	2304	21	2776	2174
31	2	151738	400	-2189	8	2773	-4099
	11	-146113	-400	2189	-8	2698	5100
32	2	139400	-464	-2153	-4	2709	-4108
	11	-133775	464	2153	4	2674	2948
33	2	134172	-1202	-2456	-5	3360	-5187
	11	-128547	1202	2456	5	2780	2181
34	2	133689	-1031	-2298	5	3015	-4653
	11	-128064	1031	2298	-5	2730	2077
35	2	134596	-1254	-2149	17	2659	-5255
	11	-128971	1254	2149	-17	2715	2121
36	2	133981	-1029	-2269	-18	2912	-4751
	11	-128356	1029	2269	18	2761	2179
37	2	150377	275	-2163	7	2718	-4190
	11	-144752	-275	2163	-7	2689	4877
38	2	139410	-494	-2132	-3	2662	-4198
	11	-133785	494	2132	3	2667	2964
39	2	134162	-1206	-2411	-4	3263	-5200
	11	-128537	1206	2411	4	2765	2184
40	2	133733	-1053	-2271	4	2957	-4725
	11	-128108	1053	2271	-4	2720	2092
41	2	134440	-6853	25711	561	-51558	-20723
	11	-128815	6853	-25711	-561	-12732	3550
42	2	135582	4213	26411	307	-52992	10116
	11	-129957	-4213	-26411	-307	-13039	371
43	2	134254	-8469	20512	2298	-41432	-24319
	11	-128629	8469	-20512	-2298	-9846	3042
44	2	135396	2598	21213	2044	-42866	6520
	11	-129771	-2598	-21213	-2044	-10153	-136
45	2	132690	-18681	7293	-361	-15637	-54342
	11	-127065	18681	-7293	361	-2638	7635
46	2	132156	-18009	-8160	-1157	14464	-52908
	11	-126531	18009	8160	1157	5893	7926
47	2	132095	-20895	1239	1957	-3771	-59310
	11	-126470	20895	-1239	-1957	681	7054
48	2	131561	-20222	-14213	1162	26330	-57876
	11	-125936	20222	14213	-1162	9211	7346
49	2	132661	-4612	-25798	-2091	48778	-15941
	11	-127036	4612	25798	2091	15704	4522
50	2	133803	6454	-25097	-2345	47344	14897
	11	-128178	-6454	25097	2345	15397	1343
51	2	132475	-6228	-30996	-353	58904	-19538
	11	-126850	6228	30996	353	18590	4014
52	2	133617	4839	-30296	-607	57470	11301
	11	-127992	-4839	30296	607	18283	835
53	2	136496	18208	9628	-1208	-20417	48454
	11	-130871	-18208	-9628	1208	-3661	-2960
54	2	135962	18880	-5824	-2004	9684	49889

	11	-130337	-18880	5824	2004	4870	-2669
55	2	135900	15994	3575	1110	-8551	43486
	11	-130275	-15994	-3575	-1110	-342	-3541
56	2	135367	16666	-11878	315	21550	44921
	11	-129742	-16666	11878	-315	8189	-3250
1	11	209799	-2090	9805	31	-4512	-3146
	102	-205997	2090	-9805	-31	-8235	429
2	11	208646	-1668	9111	-35	-4598	-3254
	102	-204843	1668	-9111	35	-7246	1085
3	11	204048	584	9022	12	-4474	369
	102	-200246	-584	-9022	-12	-7254	391
4	11	207485	-856	9056	-7	-4433	-2043
	102	-203682	856	-9056	7	-7339	930
5	11	209048	-2003	7949	-8	-4605	-3267
	102	-205246	2003	-7949	8	-5729	664
6	11	208244	-1717	8647	7	-4521	-3093
	102	-204441	1717	-8647	-7	-6721	862
7	11	128904	-7305	37972	630	14557	-3711
	102	-125979	7305	-37972	-630	-63511	-5760
8	11	130170	4647	40268	346	14899	-155
	102	-127245	-4647	-40268	-346	-67220	6230
9	11	128689	-9056	32390	2571	11330	-3144
	102	-125764	9056	-32390	-2571	-53452	-8556
10	11	129954	2896	34685	2287	11673	412
	102	-127029	-2896	-34685	-2287	-57162	3434
11	11	126934	-20074	13716	-401	3276	-8282
	102	-124009	20074	-13716	401	-19761	-17817
12	11	126318	-19355	-4626	-1290	-6258	-8607
	102	-123393	19355	4626	1290	13615	-16589
13	11	126270	-22499	8492	2190	-434	-7632
	102	-123345	22499	-8492	-2190	-10669	-21610
14	11	125654	-21780	-9850	1301	-9969	-7958
	102	-122729	21780	9850	-1301	22707	-20382
15	11	126852	-4910	-23169	-2333	-17224	-4797
	102	-123927	4910	23169	2333	47742	-1667
16	11	128118	7041	-20874	-2617	-16881	-1241
	102	-125193	-7041	20874	2617	44032	10322
17	11	126637	-6662	-28751	-392	-20450	-4230
	102	-123712	6662	28751	392	57800	-4464
18	11	127902	5290	-26456	-676	-20107	-674
	102	-124977	-5290	26456	676	54090	7526
19	11	131152	19766	21366	-1347	4418	3573
	102	-128227	-19766	-21366	1347	-32127	22149
20	11	130537	20484	3024	-2236	-5116	3247
	102	-127612	-20484	-3024	2236	1248	23376
21	11	130489	17341	16142	1244	707	4222
	102	-127564	-17341	-16142	-1244	-23035	18355
22	11	129873	18059	-2200	355	-8827	3896
	102	-126948	-18059	2200	-355	10341	19583
23	11	136462	-1326	6439	21	-2901	-2166
	102	-133537	1326	-6439	-21	-5469	442
24	11	135693	-1045	5976	-23	-2959	-2238
	102	-132768	1045	-5976	23	-4810	879
25	11	132628	456	5917	8	-2876	178
	102	-129703	-456	-5917	-8	-4816	416
26	11	134919	-504	5939	-4	-2849	-1430
	102	-131994	504	-5939	4	-4872	775
27	11	135962	-1268	5202	-5	-2963	-2246
	102	-133037	1268	-5202	5	-3799	598
28	11	135425	-1077	5667	5	-2907	-2131
	102	-132500	1077	-5667	-5	-4460	730
29	11	129014	-1255	6130	19	-2724	-2109
	102	-126089	1255	-6130	-19	-5245	477
30	11	128322	-1002	5713	-21	-2776	-2174
	102	-125397	1002	-5713	21	-4652	871
31	11	125463	400	5648	8	-2698	69
	102	-122538	-400	-5648	-8	-4644	451

32	11	127525	-464	5668	-4	-2674	-1378
	102	-124600	464	-5668	4	-4694	775
33	11	128547	-1202	4982	-5	-2780	-2181
	102	-125622	1202	-4982	5	-3697	618
34	11	128064	-1031	5401	5	-2730	-2077
	102	-125139	1031	-5401	-5	-4292	737
35	11	128971	-1254	6143	17	-2715	-2121
	102	-126046	1254	-6143	-17	-5270	491
36	11	128356	-1029	5772	-18	-2761	-2179
	102	-125431	1029	-5772	18	-4743	841
37	11	125702	275	5700	7	-2689	-108
	102	-122777	-275	-5700	-7	-4722	465
38	11	127535	-494	5719	-3	-2667	-1394
	102	-124610	494	-5719	3	-4767	752
39	11	128537	-1206	5085	-4	-2765	-2184
	102	-125612	1206	-5085	4	-3845	616
40	11	128108	-1053	5457	4	-2720	-2092
	102	-125183	1053	-5457	-4	-4375	722
41	11	128814	-6642	34584	561	12732	-3550
	102	-125889	6642	-34584	-561	-57327	-5061
42	11	129921	4052	36636	307	13039	-371
	102	-126996	-4052	-36636	-307	-60646	5668
43	11	128626	-8209	29588	2298	9846	-3042
	102	-125701	8209	-29588	-2298	-48326	-7563
44	11	129732	2485	31640	2044	10153	136
	102	-126807	-2485	-31640	-2044	-51645	3165
45	11	127118	-18067	12883	-361	2638	-7635
	102	-124193	18067	-12883	361	-18181	-15850
46	11	126596	-17424	-3529	-1157	-5893	-7927
	102	-123671	17424	3529	1157	11684	-14751
47	11	126523	-20237	8204	1957	-681	-7054
	102	-123598	20237	-8204	-1957	-10042	-19245
48	11	126001	-19595	-8208	1162	-9211	-7346
	102	-123076	19595	8208	-1162	19823	-18146
49	11	127075	-4499	-20124	-2091	-15704	-4522
	102	-124150	4499	20124	2091	42224	-1399
50	11	128181	6195	-18072	-2345	-15397	-1343
	102	-125256	-6195	18072	2345	38906	9330
51	11	126886	-6067	-25120	-353	-18590	-4014
	102	-123961	6067	25120	353	51226	-3902
52	11	127992	4627	-23068	-607	-18283	-835
	102	-125067	-4627	23068	607	47907	6827
53	11	130806	17580	19724	-1208	3661	2960
	102	-127881	-17580	-19724	1208	-29244	19912
54	11	130284	18223	3312	-2004	-4870	2669
	102	-127359	-18223	-3312	2004	622	21011
55	11	130211	15410	15045	1110	342	3541
	102	-127286	-15410	-15045	-1110	-21105	16518
56	11	129689	16052	-1367	315	-8189	3250
	102	-126764	-16052	1367	-315	8761	17616
1	3	186961	-1784	-1472	31	1142	-7660
	12	-179648	1784	1472	-31	2538	3199
2	3	187142	-1838	-1400	-35	890	-7789
	12	-179829	1838	1400	35	2610	3194
3	3	188729	-2037	-597	12	-878	-8421
	12	-181417	2037	597	-12	2370	3327
4	3	187947	-1718	-829	-7	-330	-7448
	12	-180635	1718	829	7	2402	3154
5	3	216739	565	-1101	-8	165	-6602
	12	-209427	-565	1101	8	2587	8013
6	3	196457	-873	-1070	7	164	-6682
	12	-189145	873	1070	-7	2512	4499
7	3	110742	-6292	29780	630	-58833	-19503
	12	-105117	6292	-29780	-630	-15627	3797
8	3	110935	5799	29991	346	-59087	13581
	12	-105310	-5799	-29991	-346	-15901	925
9	3	112757	-2858	23998	2571	-47610	-11258

	12	-107132	2858	-23998	-2571	-12376	4159
10	3	112950	9234	24208	2287	-47864	21826
	12	-107325	-9234	-24208	-2287	-12649	1287
11	3	113081	-22560	10429	-401	-21563	-63184
	12	-107456	22560	-10429	401	-4537	6819
12	3	115948	-24112	-6344	-1290	10928	-66852
	12	-110323	24112	6344	1290	4905	6593
13	3	116661	-18423	3721	2190	-8477	-53332
	12	-111036	18423	-3721	-2190	-794	7310
14	3	119528	-19974	-13052	1301	24014	-57001
	12	-113903	19974	13052	-1301	8649	7084
15	3	120301	-11464	-26130	-2333	49470	-31731
	12	-114676	11464	26130	2333	15848	3042
16	3	120494	627	-25920	-2617	49216	1353
	12	-114869	-627	25920	2617	15574	170
17	3	122316	-8029	-31912	-392	60692	-23486
	12	-116691	8029	31912	392	19100	3404
18	3	122509	4062	-31702	-676	60439	9598
	12	-116884	-4062	31702	676	18826	532
19	3	113723	17744	11130	-1347	-22409	47096
	12	-108098	-17744	-11130	1347	-5450	-2755
20	3	116590	16192	-5643	-2236	10082	43427
	12	-110965	-16192	5643	2236	3992	-2981
21	3	117303	21881	4423	1244	-9323	56947
	12	-111678	-21881	-4423	-1244	-1707	-2264
22	3	120170	20330	-12350	355	23168	53279
	12	-114545	-20330	12350	-355	7736	-2490
23	3	122702	-1123	-1003	21	866	-5023
	12	-117077	1123	1003	-21	1641	2215
24	3	122822	-1159	-955	-23	698	-5109
	12	-117197	1159	955	23	1689	2212
25	3	123881	-1292	-419	8	-481	-5530
	12	-118256	1292	419	-8	1529	2300
26	3	123360	-1079	-574	-4	-115	-4882
	12	-117735	1079	574	4	1551	2185
27	3	142554	443	-755	-5	215	-4318
	12	-136929	-443	755	5	1674	5424
28	3	129033	-516	-735	5	214	-4371
	12	-123408	516	735	-5	1624	3082
29	3	116453	-1071	-972	19	882	-4835
	12	-110828	1071	972	-19	1548	2158
30	3	116561	-1103	-929	-21	731	-4912
	12	-110936	1103	929	21	1591	2155
31	3	117551	-1224	-426	8	-377	-5297
	12	-111926	1224	426	-8	1442	2236
32	3	117082	-1033	-565	-4	-48	-4714
	12	-111457	1033	565	4	1461	2132
33	3	134891	387	-739	-5	271	-4168
	12	-129266	-387	739	5	1577	5136
34	3	122722	-475	-721	5	271	-4216
	12	-117097	475	721	-5	1532	3028
35	3	116538	-1083	-971	17	881	-4873
	12	-110913	1083	971	-17	1546	2165
36	3	116634	-1111	-933	-18	747	-4942
	12	-111009	1111	933	18	1585	2163
37	3	117556	-1222	-462	7	-291	-5291
	12	-111931	1222	462	-7	1446	2237
38	3	117139	-1051	-586	-3	1	-4772
	12	-111514	1051	586	3	1463	2144
39	3	133563	267	-753	-4	310	-4245
	12	-127938	-267	753	4	1571	4913
40	3	122745	-500	-736	4	310	-4288
	12	-117120	500	736	-4	1531	3039
41	3	111386	-5748	26547	561	-52562	-17973
	12	-105761	5748	-26547	-561	-13814	3621
42	3	111569	5072	26736	307	-52789	11632
	12	-105944	-5072	-26736	-307	-14060	1056
43	3	113163	-2674	21373	2298	-42519	-10594

	12	-107538	2674	-21373	-2298	-10905	3948
44	3	113346	8145	21562	2044	-42747	19010
	12	-107721	-8145	-21562	-2044	-11151	1383
45	3	113484	-20304	9231	-361	-19210	-57060
	12	-107859	20304	-9231	361	-3891	6317
46	3	116040	-21692	-5779	-1157	9864	-60343
	12	-110415	21692	5779	1157	4559	6115
47	3	116601	-16602	3229	1957	-7501	-48244
	12	-110976	16602	-3229	-1957	-542	6765
48	3	119157	-17990	-11780	1162	21573	-51527
	12	-113532	17990	11780	-1162	7907	6562
49	3	119905	-10375	-23483	-2091	44352	-28915
	12	-114280	10375	23483	2091	14349	2946
50	3	120088	444	-23295	-2345	44124	689
	12	-114463	-444	23295	2345	14104	381
51	3	121682	-7302	-28657	-353	54394	-21537
	12	-116057	7302	28657	353	17258	3273
52	3	121865	3517	-28469	-607	54167	8068
	12	-116240	-3517	28469	607	17013	708
53	3	114094	15760	9859	-1208	-19968	41622
	12	-108469	-15760	-9859	1208	-4708	-2233
54	3	116650	14372	-5150	-2004	9106	38340
	12	-111025	-14372	5150	2004	3741	-2436
55	3	117211	19462	3857	1110	-8259	50438
	12	-111586	-19462	-3857	-1110	-1360	-1786
56	3	119767	18073	-11152	315	20815	47155
	12	-114142	-18073	11152	-315	7089	-1988
1	12	179648	-1784	7736	31	-2538	-3199
	103	-175846	1784	-7736	-31	-7519	879
2	12	179829	-1838	8298	-35	-2610	-3195
	103	-176027	1838	-8298	35	-8177	806
3	12	181417	-2037	10219	12	-2370	-3327
	103	-177614	2037	-10219	-12	-10915	679
4	12	180635	-1718	9415	-7	-2402	-3154
	103	-176832	1718	-9415	7	-9838	921
5	12	176052	565	9325	-8	-2587	341
	103	-172249	-565	-9325	8	-9535	393
6	12	179770	-873	9060	7	-2512	-2145
	103	-175967	873	-9060	-7	-9266	1009
7	12	105147	-6150	37440	630	15627	-3796
	103	-102222	6150	-37440	-630	-64261	-4217
8	12	105337	5539	35359	346	15901	-924
	103	-102412	-5539	-35359	-346	-63835	8119
9	12	107120	-2854	32582	2571	12376	-4157
	103	-104195	2854	-32582	-2571	-52753	406
10	12	107310	8835	30501	2287	12649	-1285
	103	-104385	-8835	-30501	-2287	-52327	12743
11	12	107529	-21861	18383	-401	4537	-6820
	103	-104604	21861	-18383	401	-28331	-21624
12	12	110393	-23336	808	-1290	-4905	-6594
	103	-107468	23336	-808	1290	3955	-23753
13	12	110975	-17858	15484	2190	794	-7308
	103	-108050	17858	-15484	-2190	-14341	-15939
14	12	113838	-19333	-2091	1301	-8649	-7082
	103	-110913	19333	2091	-1301	17945	-18068
15	12	114691	-11066	-21143	-2333	-15848	-3044
	103	-111766	11066	21143	2333	43360	-11313
16	12	114881	623	-23224	-2617	-15574	-172
	103	-111956	-623	23224	2617	43786	1023
17	12	116664	-7769	-26001	-392	-19100	-3405
	103	-113739	7769	26001	392	54869	-6690
18	12	116854	3920	-28082	-676	-18826	-533
	103	-113929	-3920	28082	676	55294	5647
19	12	108163	17102	11449	-1347	5450	2753
	103	-105238	-17102	-11449	1347	-26912	19498
20	12	111026	15628	-6126	-2236	-3992	2979
	103	-108101	-15628	6126	2236	5375	17369

21	12	111608	21106	8550	1244	1707	2265
	103	-108683	-21106	-8550	-1244	-12922	25183
22	12	114472	19631	-9025	355	-7736	2491
	103	-111547	-19631	9025	-355	19365	23054
23	12	117077	-1123	4801	21	-1641	-2214
	103	-114152	1123	-4801	-21	-4601	754
24	12	117197	-1159	5176	-23	-1689	-2212
	103	-114272	1159	-5176	23	-5039	705
25	12	118256	-1292	6456	8	-1529	-2300
	103	-115331	1292	-6456	-8	-6864	621
26	12	117735	-1079	5921	-4	-1551	-2185
	103	-114810	1079	-5921	4	-6146	782
27	12	114679	443	5860	-5	-1674	145
	103	-111754	-443	-5860	5	-5944	430
28	12	117158	-516	5684	5	-1624	-1512
	103	-114233	516	-5684	-5	-5765	841
29	12	110828	-1071	4425	19	-1548	-2158
	103	-107903	1071	-4425	-19	-4205	766
30	12	110936	-1103	4762	-21	-1591	-2155
	103	-108011	1103	-4762	21	-4599	722
31	12	111926	-1224	5967	8	-1442	-2236
	103	-109001	1224	-5967	-8	-6316	644
32	12	111457	-1033	5485	-4	-1461	-2132
	103	-108532	1033	-5485	4	-5670	790
33	12	108616	387	5413	-5	-1577	33
	103	-105691	-387	-5413	5	-5460	470
34	12	110847	-475	5254	5	-1532	-1458
	103	-107922	475	-5254	-5	-5298	840
35	12	110913	-1083	4416	17	-1546	-2165
	103	-107988	1083	-4416	-17	-4195	757
36	12	111009	-1111	4716	-18	-1585	-2163
	103	-108084	1111	-4716	18	-4546	718
37	12	111931	-1222	5846	7	-1446	-2236
	103	-109006	1222	-5846	-7	-6154	648
38	12	111514	-1051	5417	-3	-1463	-2144
	103	-108589	1051	-5417	3	-5579	777
39	12	108888	267	5332	-4	-1571	-143
	103	-105963	-267	-5332	4	-5361	490
40	12	110870	-500	5191	4	-1531	-1469
	103	-107945	500	-5191	-4	-5217	819
41	12	105785	-5620	33992	561	13814	-3620
	103	-102860	5620	-33992	-561	-57974	-3699
42	12	105965	4839	32132	307	14060	-1056
	103	-103040	-4839	-32132	-307	-57592	7341
43	12	107527	-2671	29645	2298	10905	-3946
	103	-104602	2671	-29645	-2298	-47677	439
44	12	107707	7788	27785	2044	11151	-1381
	103	-104782	-7788	-27785	-2044	-47295	11478
45	12	107923	-19677	16939	-361	3891	-6317
	103	-104998	19677	-16939	361	-25822	-19275
46	12	110475	-20997	1214	-1157	-4559	-6116
	103	-107550	20997	-1214	1157	3069	-21180
47	12	110925	-16096	14344	1957	542	-6763
	103	-108000	16096	-14344	-1957	-13307	-14188
48	12	113478	-17416	-1382	1162	-7907	-6561
	103	-110553	17416	1382	-1162	15584	-16093
49	12	114294	-10019	-18427	-2091	-14349	-2948
	103	-111369	10019	18427	2091	38329	-10048
50	12	114474	440	-20287	-2345	-14104	-383
	103	-111549	-440	20287	2345	38710	991
51	12	116036	-7069	-22774	-353	-17258	-3274
	103	-113111	7069	22774	353	48626	-5911
52	12	116216	3389	-24634	-607	-17013	-709
	103	-113291	-3389	24634	607	49007	5128
53	12	108523	15185	10740	-1208	4708	2232
	103	-105598	-15185	-10740	1208	-24551	17522
54	12	111076	13866	-4986	-2004	-3741	2434
	103	-108151	-13866	4986	2004	4340	15617

55	12	111526	18766	8144	1110	1360	1787
	103	-108601	-18766	-8144	-1110	-12036	22610
56	12	114079	17447	-7581	315	-7089	1988
	103	-111154	-17447	7581	-315	16855	20705
1	4	82292	-600	3609	31	-4661	-5617
	13	-74979	600	-3609	-31	-4363	4116
2	4	82313	-927	3824	-35	-5078	-6266
	13	-75000	927	-3824	35	-4482	3947
3	4	82482	-974	4443	12	-6288	-6401
	13	-75170	974	-4443	-12	-4819	3965
4	4	82742	-612	4331	-7	-6069	-5640
	13	-75429	612	-4331	7	-4757	4109
5	4	83636	-1422	5091	-8	-7486	-7419
	13	-76324	1422	-5091	8	-5242	3863
6	4	83983	-460	4521	7	-6431	-5434
	13	-76671	460	-4521	-7	-4871	4283
7	4	71068	-8719	27856	630	-52751	-21284
	13	-65443	8719	-27856	-630	-16891	-445
8	4	79403	12462	27490	346	-52010	21465
	13	-73778	-12462	-27490	-346	-16717	9758
9	4	71621	2369	22460	2571	-42221	679
	13	-65996	-2369	-22460	-2571	-13928	5260
10	4	79956	23550	22093	2287	-41481	43428
	13	-74331	-23550	-22093	-2287	-13753	15464
11	4	45181	-40181	12909	-401	-23748	-84138
	13	-39556	40181	-12909	401	-8526	-16297
12	4	32112	-44852	-865	-1290	3031	-93048
	13	-26487	44852	865	1290	-870	-19089
13	4	47563	-26489	6123	2190	-10470	-57006
	13	-41938	26489	-6123	-2190	-4835	-9213
14	4	34494	-31160	-7651	1301	16309	-65915
	13	-28869	31160	7651	-1301	2821	-12005
15	4	27503	-24288	-18056	-2333	36511	-50984
	13	-21878	24288	18056	2333	8630	-9753
16	4	35838	-3107	-18422	-2617	37252	-8235
	13	-30213	3107	18422	2617	8804	451
17	4	28056	-13201	-23453	-392	47040	-29021
	13	-22431	13201	23453	392	11593	-4047
18	4	36391	7980	-23819	-676	47781	13728
	13	-30766	-7980	23819	676	11768	6156
19	4	72965	30421	11688	-1347	-21278	58359
	13	-67340	-30421	-11688	1347	-7945	17716
20	4	59896	25751	-2085	-2236	5500	49449
	13	-54271	-25751	2085	2236	-289	14924
21	4	75347	44114	4902	1244	-8000	85492
	13	-69722	-44114	-4902	-1244	-4254	24800
22	4	62278	39443	-8872	355	18778	76582
	13	-56653	-39443	8872	-355	3402	22008
23	4	56000	-230	2173	21	-2700	-3582
	13	-50375	230	-2173	-21	-2731	3008
24	4	56013	-448	2315	-23	-2978	-4015
	13	-50388	448	-2315	23	-2810	2895
25	4	56127	-479	2728	8	-3785	-4104
	13	-50502	479	-2728	-8	-3035	2907
26	4	56300	-238	2653	-4	-3639	-3597
	13	-50675	238	-2653	4	-2994	3003
27	4	56896	-777	3160	-5	-4583	-4783
	13	-51271	777	-3160	5	-3317	2839
28	4	57127	-136	2780	5	-3880	-3460
	13	-51502	136	-2780	-5	-3070	3119
29	4	53802	-169	1958	19	-2369	-3386
	13	-48177	169	-1958	-19	-2525	2963
30	4	53814	-366	2086	-21	-2619	-3776
	13	-48189	366	-2086	21	-2597	2861
31	4	53925	-395	2477	8	-3384	-3859
	13	-48300	395	-2477	-8	-2810	2872
32	4	54081	-178	2410	-4	-3253	-3402

	13	-48456	178	-2410	4	-2773	2959
33	4	54653	-668	2879	-5	-4125	-4482
	13	-49028	668	-2879	5	-3072	2812
34	4	54861	-91	2536	5	-3492	-3291
	13	-49236	91	-2536	-5	-2849	3064
35	4	53748	-173	1928	17	-2309	-3389
	13	-48123	173	-1928	-17	-2511	2957
36	4	53759	-347	2042	-18	-2531	-3735
	13	-48134	347	-2042	18	-2575	2867
37	4	53868	-374	2412	7	-3253	-3812
	13	-48243	374	-2412	-7	-2776	2877
38	4	54006	-181	2352	-3	-3136	-3406
	13	-48381	181	-2352	3	-2743	2954
39	4	54553	-621	2782	-4	-3937	-4378
	13	-48928	621	-2782	4	-3017	2825
40	4	54738	-108	2478	4	-3374	-3320
	13	-49113	108	-2478	-4	-2819	3049
41	4	69242	-7841	25138	561	-47463	-19445
	13	-63617	7841	-25138	-561	-15383	-98
42	4	76700	11112	24811	307	-46800	18809
	13	-71075	-11112	-24811	-307	-15227	9032
43	4	69736	2081	20309	2298	-38041	210
	13	-64111	-2081	-20309	-2298	-12732	5007
44	4	77195	21035	19982	2044	-37378	38464
	13	-71570	-21035	-19982	-2044	-12576	14138
45	4	46080	-35995	11763	-361	-21510	-75688
	13	-40455	35995	-11763	361	-7898	-14281
46	4	34387	-40174	-562	-1157	2452	-83661
	13	-28762	40174	562	1157	-1047	-16780
47	4	48211	-23742	5691	1957	-9631	-51408
	13	-42586	23742	-5691	-1957	-4596	-7943
48	4	36518	-27921	-6633	1162	14331	-59380
	13	-30893	27921	6633	-1162	2255	-10442
49	4	30264	-21773	-15944	-2091	32408	-46020
	13	-24639	21773	15944	2091	7452	-8427
50	4	37723	-2819	-16272	-2345	33071	-7767
	13	-32098	2819	16272	2345	7608	704
51	4	30759	-11851	-20773	-353	41830	-26365
	13	-25134	11851	20773	353	10104	-3321
52	4	38217	7103	-21101	-607	42493	11888
	13	-32592	-7103	21101	607	10259	5809
53	4	70941	27183	10671	-1208	-19301	51824
	13	-65316	-27183	-10671	1208	-7378	16153
54	4	59248	23004	-1654	-2004	4661	43851
	13	-53623	-23004	1654	2004	-528	13654
55	4	73072	39436	4599	1110	-7421	76104
	13	-67447	-39436	-4599	-1110	-4077	22491
56	4	61379	35257	-7725	315	16540	68132
	13	-55754	-35257	7725	-315	2774	19992
1	13	74979	-600	3609	31	4363	-4116
	104	-71177	600	-3609	-31	-9055	3336
2	13	75000	-927	3824	-35	4482	-3947
	104	-71198	927	-3824	35	-9453	2742
3	13	75170	-974	4443	12	4819	-3965
	104	-71367	974	-4443	-12	-10595	2698
4	13	75429	-612	4331	-7	4757	-4109
	104	-71627	612	-4331	7	-10387	3313
5	13	76324	-1422	5091	-8	5242	-3863
	104	-72521	1422	-5091	8	-11861	2015
6	13	76671	-460	4521	7	4871	-4283
	104	-72868	460	-4521	-7	-10748	3684
7	13	65319	-8630	27049	630	16891	445
	104	-62394	8630	-27049	-630	-52049	-11694
8	13	73593	12088	26665	346	16717	-9758
	104	-70668	-12088	-26665	-346	-51376	25440
9	13	65866	2143	21798	2571	13928	-5260
	104	-62941	-2143	-21798	-2571	-42263	8040

10	13	74141	22861	21414	2287	13753	-15464
	104	-71216	-22861	-21414	-2287	-41589	45174
11	13	39620	-39350	12638	-401	8526	16297
	104	-36695	39350	-12638	401	-24952	-67455
12	13	26645	-43841	-690	-1290	870	19089
	104	-23720	43841	690	1290	28	-76074
13	13	41982	-25956	6006	2190	4835	9213
	104	-39057	25956	-6006	-2190	-12646	-42956
14	13	29007	-30447	-7321	1301	-2821	12005
	104	-26082	30447	7321	-1301	12334	-51575
15	13	22068	-23599	-17377	-2333	-8630	9753
	104	-19143	23599	17377	2333	31217	-40423
16	13	30343	-2881	-17761	-2617	-8804	-451
	104	-27418	2881	17761	2617	31891	-3288
17	13	22616	-12826	-22628	-392	-11593	4047
	104	-19691	12826	22628	392	41004	-20689
18	13	30890	7892	-23012	-676	-11768	-6156
	104	-27965	-7892	23012	676	41677	16445
19	13	67202	29709	11359	-1347	7945	-17716
	104	-64277	-29709	-11359	1347	-22707	56326
20	13	54227	25218	-1969	-2236	289	-14924
	104	-51302	-25218	1969	2236	2273	47708
21	13	69564	43103	4727	1244	4254	-24800
	104	-66639	-43103	-4727	-1244	-10401	80825
22	13	56589	38612	-8601	355	-3402	-22008
	104	-53664	-38612	8601	-355	14579	72206
23	13	50375	-230	2173	21	2731	-3008
	104	-47450	230	-2173	-21	-5555	2709
24	13	50388	-448	2315	-23	2810	-2895
	104	-47463	448	-2315	23	-5820	2314
25	13	50502	-479	2728	8	3035	-2907
	104	-47577	479	-2728	-8	-6582	2284
26	13	50675	-238	2653	-4	2994	-3003
	104	-47750	238	-2653	4	-6443	2694
27	13	51271	-777	3160	-5	3317	-2839
	104	-48346	777	-3160	5	-7426	1829
28	13	51502	-136	2780	5	3070	-3119
	104	-48577	136	-2780	-5	-6684	2942
29	13	48177	-169	1958	19	2525	-2963
	104	-45252	169	-1958	-19	-5070	2742
30	13	48189	-366	2086	-21	2597	-2861
	104	-45264	366	-2086	21	-5309	2386
31	13	48300	-395	2477	8	2810	-2872
	104	-45375	395	-2477	-8	-6031	2359
32	13	48456	-178	2410	-4	2773	-2959
	104	-45531	178	-2410	4	-5906	2728
33	13	49028	-668	2879	-5	3072	-2812
	104	-46103	668	-2879	5	-6814	1944
34	13	49236	-91	2536	5	2849	-3064
	104	-46311	91	-2536	-5	-6146	2946
35	13	48123	-173	1928	17	2511	-2957
	104	-45198	173	-1928	-17	-5017	2733
36	13	48134	-347	2042	-18	2575	-2867
	104	-45209	347	-2042	18	-5229	2416
37	13	48243	-374	2412	7	2776	-2877
	104	-45318	374	-2412	-7	-5911	2391
38	13	48381	-181	2352	-3	2743	-2954
	104	-45456	181	-2352	3	-5800	2719
39	13	48928	-621	2782	-4	3017	-2825
	104	-46003	621	-2782	4	-6634	2017
40	13	49113	-108	2478	4	2819	-3049
	104	-46188	108	-2478	-4	-6040	2908
41	13	63506	-7761	24414	561	15383	98
	104	-60581	7761	-24414	-561	-47119	-10215
42	13	70911	10777	24071	307	15227	-9032
	104	-67986	-10777	-24071	-307	-46517	23014
43	13	63996	1879	19717	2298	12732	-5007
	104	-61071	-1879	-19717	-2298	-38362	7444

44	13	71401	20417	19373	2044	12576	-14138
	104	-68476	-20417	-19373	-2044	-37760	40673
45	13	40512	-35249	11519	-361	7898	14281
	104	-37587	35249	-11519	361	-22871	-60112
46	13	28903	-39268	-406	-1157	1047	16780
	104	-25978	39268	406	1157	-519	-67824
47	13	42625	-23265	5588	1957	4596	7943
	104	-39700	23265	-5588	-1957	-11862	-38189
48	13	31016	-27284	-6337	1162	-2255	10442
	104	-28091	27284	6337	-1162	10490	-45901
49	13	24808	-21156	-15336	-2091	-7452	8427
	104	-21883	21156	15336	2091	27388	-35922
50	13	32213	-2617	-15679	-2345	-7608	-704
	104	-29288	2617	15679	2345	27990	-2693
51	13	25298	-11515	-20033	-353	-10104	3321
	104	-22373	11515	20033	353	36145	-18263
52	13	32703	7023	-20377	-607	-10259	-5809
	104	-29778	-7023	20377	607	36747	14966
53	13	65193	26545	10374	-1208	7378	-16153
	104	-62268	-26545	-10374	1208	-20862	50652
54	13	53584	22527	-1551	-2004	528	-13654
	104	-50659	-22527	1551	2004	1490	42940
55	13	67306	38530	4443	1110	4077	-22491
	104	-64381	-38530	-4443	-1110	-9853	72575
56	13	55697	34511	-7482	315	-2774	-19992
	104	-52772	-34511	7482	-315	12499	64863
1	5	114788	-225	1946	27	-2114	4921
	14	-107475	225	-1946	-27	-2751	-5485
2	5	132232	-430	2763	-31	-3908	7073
	14	-124920	430	-2763	31	-2999	-8148
3	5	103892	688	1223	11	-470	5588
	14	-96579	-688	-1223	-11	-2588	-3869
4	5	103797	1365	884	-6	357	7128
	14	-96484	-1365	-884	6	-2567	-3714
5	5	102988	860	1350	-7	-794	5921
	14	-95676	-860	-1350	7	-2582	-3772
6	5	102763	1074	1281	7	-672	6416
	14	-95450	-1074	-1281	-7	-2531	-3731
7	5	75052	-12685	25078	556	-51688	-22539
	14	-69427	12685	-25078	-556	-11055	-7253
8	5	65998	6350	22718	306	-46607	18755
	14	-60373	-6350	-22718	-306	-10207	-927
9	5	76600	-20546	28715	2272	-59518	-39203
	14	-70975	20546	-28715	-2272	-12292	-12276
10	5	67546	-1511	26355	2021	-54438	2091
	14	-61921	1511	-26355	-2021	-11444	-5949
11	5	95999	-29086	9880	-354	-19705	-57849
	14	-90374	29086	-9880	354	-5089	-14327
12	5	104706	-25151	-4347	-1140	10265	-49173
	14	-99081	25151	4347	1140	520	-13715
13	5	97095	-39378	16225	1935	-33425	-80001
	14	-91470	39378	-16225	-1935	-7148	-18536
14	5	105803	-35442	1998	1150	-3455	-71325
	14	-100178	35442	-1998	-1150	-1538	-17925
15	5	104076	434	-22345	-2062	48213	6380
	14	-98451	-434	22345	2062	7643	-5214
16	5	95022	19469	-24705	-2313	53294	47674
	14	-89397	-19469	24705	2313	8491	1113
17	5	105624	-7427	-18708	-346	40383	-10283
	14	-99999	7427	18708	346	6406	-10236
18	5	96570	11608	-21068	-597	45464	31010
	14	-90945	-11608	21068	597	7254	-3910
19	5	65819	34365	2012	-1191	-2770	79797
	14	-60194	-34365	-2012	1191	-2263	6761
20	5	74526	38301	-12215	-1976	27201	88472
	14	-68901	-38301	12215	1976	3346	7373
21	5	66915	24074	8357	1099	-16489	57645

	14	-61290	-24074	-8357	-1099	-4321	2552
22	5	75622	28009	-5870	314	13481	66321
	14	-69997	-28009	5870	-314	1288	3164
23	5	77263	-325	1402	18	-1696	3044
	14	-71638	325	-1402	-18	-1808	-3856
24	5	88893	-461	1946	-21	-2892	4478
	14	-83268	461	-1946	21	-1973	-5632
25	5	69999	284	920	7	-600	3488
	14	-64374	-284	-920	-7	-1699	-2779
26	5	69936	735	694	-4	-49	4515
	14	-64311	-735	-694	4	-1686	-2676
27	5	69397	399	1004	-5	-816	3710
	14	-63772	-399	-1004	5	-1695	-2714
28	5	69246	541	958	4	-735	4040
	14	-63621	-541	-958	-4	-1661	-2687
29	5	74046	-359	1409	17	-1798	2882
	14	-68421	359	-1409	-17	-1724	-3780
30	5	84513	-482	1899	-18	-2875	4173
	14	-78888	482	-1899	18	-1873	-5378
31	5	66933	228	937	7	-726	3293
	14	-61308	-228	-937	-7	-1618	-2722
32	5	66876	635	734	-3	-230	4216
	14	-61251	-635	-734	3	-1605	-2629
33	5	66363	330	1021	-4	-940	3487
	14	-60738	-330	-1021	4	-1613	-2662
34	5	66228	459	980	4	-867	3784
	14	-60603	-459	-980	-4	-1583	-2638
35	5	73808	-318	1446	15	-1882	2959
	14	-68183	318	-1446	-15	-1733	-3754
36	5	83112	-427	1881	-16	-2839	4107
	14	-77487	427	-1881	16	-1865	-5174
37	5	66847	248	984	6	-832	3336
	14	-61222	-248	-984	-6	-1628	-2715
38	5	66796	610	803	-3	-391	4157
	14	-61171	-610	-803	3	-1617	-2633
39	5	66308	337	1067	-3	-1045	3503
	14	-60683	-337	-1067	3	-1624	-2661
40	5	66188	451	1030	4	-980	3767
	14	-60563	-451	-1030	-4	-1596	-2639
41	5	76200	-11404	22646	496	-46574	-19720
	14	-70575	11404	-22646	-496	-10069	-7081
42	5	68101	5625	20535	271	-42030	17229
	14	-62476	-5625	-20535	-271	-9315	-1444
43	5	77587	-18439	25902	2031	-53583	-34632
	14	-71962	18439	-25902	-2031	-11180	-11554
44	5	69488	-1409	23792	1807	-49039	2316
	14	-63863	1409	-23792	-1807	-10425	-5916
45	5	94928	-26078	9045	-319	-17952	-51316
	14	-89303	26078	-9045	319	-4734	-13382
46	5	102708	-22557	-3683	-1022	8864	-43553
	14	-97083	22557	3683	1022	274	-12832
47	5	95911	-35285	14728	1730	-30236	-71137
	14	-90286	35285	-14728	-1730	-6589	-17124
48	5	103691	-31764	2000	1027	-3419	-63375
	14	-98066	31764	-2000	-1027	-1581	-16574
49	5	102134	333	-19781	-1847	42815	6155
	14	-96509	-333	19781	1847	6624	-5247
50	5	94034	17362	-21892	-2072	47359	43104
	14	-88409	-17362	21892	2072	7378	391
51	5	103521	-6702	-16525	-312	35805	-8758
	14	-97896	6702	16525	312	5513	-9720
52	5	95422	10327	-18635	-537	40350	28191
	14	-89797	-10327	18635	537	6268	-4082
53	5	67930	30687	2010	-1068	-2805	71846
	14	-62305	-30687	-2010	1068	-2220	5411
54	5	75710	34208	-10718	-1771	24012	79609
	14	-70085	-34208	10718	1771	2788	5961
55	5	68913	21480	7693	981	-15088	52025

	14	-63288	-21480	-7693	-981	-4075	1668
56	5	76693	25001	-5035	278	11728	59787
	14	-71068	-25001	5035	-278	933	2219
1	14	98100	-225	-14909	27	2751	3130
	105	-92835	225	14909	-27	24086	-3535
2	14	91545	-430	-14239	-31	2999	-207
	105	-86280	430	14239	31	22632	-567
3	14	96579	688	-15563	11	2588	3869
	105	-91314	-688	15563	-11	25425	-2631
4	14	96484	1365	-16232	-6	2567	3714
	105	-91219	-1365	16232	6	26650	-1256
5	14	95676	860	-15308	-7	2582	3772
	105	-90411	-860	15308	7	24972	-2224
6	14	95450	1074	-15298	7	2531	3731
	105	-90185	-1074	15298	-7	25005	-1797
7	14	47733	-10664	8961	556	11055	1684
	105	-43683	10664	-8961	-556	-27076	-22747
8	14	39077	5480	7072	306	10207	-4642
	105	-35027	-5480	-7072	-306	-22875	12564
9	14	49199	-17001	11897	2272	12292	6703
	105	-45149	17001	-11897	-2272	-33641	-37117
10	14	40543	-857	10008	2021	11444	378
	105	-36493	857	-10008	-2021	-29440	-1807
11	14	67700	-24582	-2404	-354	5089	8758
	105	-63650	24582	2404	354	-595	-53479
12	14	75979	-21449	-13089	-1140	-520	8146
	105	-71929	21449	13089	1140	24209	-46701
13	14	68746	-33443	2738	1935	7148	12964
	105	-64696	33443	-2738	-1935	-12047	-72964
14	14	77025	-30310	-7947	1150	1538	12352
	105	-72975	30310	7947	-1150	12757	-66186
15	14	75329	-220	-26656	-2062	-7643	-354
	105	-71279	220	26656	2062	55604	-155
16	14	66673	15925	-28545	-2313	-8491	-6680
	105	-62623	-15925	28545	2313	59805	35156
17	14	76795	-6557	-23720	-346	-6406	4665
	105	-72745	6557	23720	346	49039	-14526
18	14	68139	9588	-25609	-597	-7254	-1660
	105	-64089	-9588	25609	597	53240	20785
19	14	38847	29233	-8700	-1191	2263	-12329
	105	-34797	-29233	8700	1191	13408	64224
20	14	47125	32367	-19385	-1976	-3346	-12940
	105	-43075	-32367	19385	1976	38212	71002
21	14	39893	20372	-3559	1099	4321	-8122
	105	-35843	-20372	3559	-1099	1955	44739
22	14	48171	23506	-14244	314	-1288	-8734
	105	-44121	-23506	14244	-314	26759	51517
23	14	65388	-325	-9465	18	1808	2286
	105	-61338	325	9465	-18	15230	-2871
24	14	61018	-461	-9019	-21	1973	62
	105	-56968	461	9019	21	14260	-892
25	14	64374	284	-9901	7	1699	2779
	105	-60324	-284	9901	-7	16123	-2268
26	14	64311	735	-10347	-4	1686	2676
	105	-60261	-735	10347	4	16939	-1352
27	14	63772	399	-9731	-5	1695	2714
	105	-59722	-399	9731	5	15821	-1997
28	14	63621	541	-9724	4	1661	2687
	105	-59571	-541	9724	-4	15842	-1712
29	14	62171	-359	-8822	17	1724	2210
	105	-58121	359	8822	-17	14155	-2856
30	14	58238	-482	-8420	-18	1873	208
	105	-54188	482	8420	18	13282	-1075
31	14	61308	228	-9252	7	1618	2721
	105	-57258	-228	9252	-7	15037	-2310
32	14	61251	635	-9654	-3	1605	2629
	105	-57201	-635	9654	3	15772	-1485

33	14	60738	330	-9082	-4	1613	2662
	105	-56688	-330	9082	4	14735	-2068
34	14	60603	459	-9076	4	1583	2637
	105	-56553	-459	9076	-4	14754	-1812
35	14	61933	-318	-8777	15	1733	2184
	105	-57883	318	8777	-15	14066	-2756
36	14	58437	-427	-8420	-16	1865	405
	105	-54387	427	8420	16	13291	-1173
37	14	61222	248	-9203	6	1628	2715
	105	-57172	-248	9203	-6	14937	-2268
38	14	61171	610	-9560	-3	1617	2632
	105	-57121	-610	9560	3	15590	-1535
39	14	60683	337	-9032	-3	1624	2661
	105	-56633	-337	9032	3	14634	-2055
40	14	60563	451	-9027	4	1596	2639
	105	-56513	-451	9027	-4	14651	-1827
41	14	48814	-9591	7130	496	10069	1512
	105	-44764	9591	-7130	-496	-22848	-20454
42	14	41069	4847	5443	271	9315	-4125
	105	-37019	-4847	-5443	-271	-19091	11141
43	14	50125	-15262	9760	2031	11180	5982
	105	-46075	15262	-9760	-2031	-28724	-33315
44	14	42381	-825	8073	1807	10425	345
	105	-38331	825	-8073	-1807	-24967	-1720
45	14	66674	-22041	-3039	-319	4734	7812
	105	-62624	22041	3039	319	850	-47954
46	14	74077	-19240	-12595	-1022	-274	7262
	105	-70027	19240	12595	1022	23043	-41890
47	14	67610	-29963	1571	1730	6589	11552
	105	-63560	29963	-1571	-1730	-9403	-65388
48	14	75013	-27161	-7984	1027	1581	11002
	105	-70963	27161	7984	-1027	12790	-59324
49	14	73491	-252	-24721	-1847	-6624	-321
	105	-69441	252	24721	1847	51131	-242
50	14	65746	14186	-26408	-2072	-7378	-5958
	105	-61696	-14186	26408	2072	54888	31353
51	14	74802	-5924	-22090	-312	-5513	4149
	105	-70752	5924	22090	312	45255	-13102
52	14	67058	8514	-23778	-537	-6268	-1489
	105	-63008	-8514	23778	537	49012	18492
53	14	40859	26084	-8663	-1068	2220	-10978
	105	-36809	-26084	8663	1068	13374	57362
54	14	48262	28886	-18218	-1771	-2788	-11528
	105	-44212	-28886	18218	1771	35568	63426
55	14	41795	18163	-4053	981	4075	-7239
	105	-37745	-18163	4053	-981	3121	39928
56	14	49198	20964	-13608	278	-933	-7789
	105	-45148	-20964	13608	-278	25315	45992
1	6	216127	1507	-3736	27	5053	7275
	15	-208814	-1507	3736	-27	4287	-3507
2	6	217202	1879	-3539	-31	4551	8162
	15	-209890	-1879	3539	31	4297	-3465
3	6	224433	768	-3513	11	4632	6469
	15	-217120	-768	3513	-11	4152	-4550
4	6	245085	-568	-3566	-6	4738	6540
	15	-237772	568	3566	6	4178	-7961
5	6	215767	1543	-3721	-7	5113	7204
	15	-208455	-1543	3721	7	4190	-3345
6	6	216567	1800	-3933	7	5631	8009
	15	-209255	-1800	3933	-7	4201	-3509
7	6	136909	-3932	22821	556	-51499	-10042
	15	-131284	3932	-22821	-556	-5565	284
8	6	135602	5394	21758	306	-49023	18204
	15	-129977	-5394	-21758	-306	-5388	-4667
9	6	137465	-5298	26795	2272	-60199	-13338
	15	-131840	5298	-26795	-2272	-6811	432
10	6	136159	4028	25733	2021	-57723	14909

	15	-130534	-4028	-25733	-2021	-6635	-4519
11	6	137274	-13793	3642	-354	-10063	-40439
	15	-131649	13793	-3642	354	974	6013
12	6	136312	-13138	-12174	-1140	24256	-38816
	15	-130687	13138	12174	1140	6207	5907
13	6	137905	-15673	11549	1935	-27337	-45062
	15	-132280	15673	-11549	-1935	-1551	6011
14	6	136943	-15019	-4267	1150	6981	-43439
	15	-131318	15019	4267	-1150	3681	5905
15	6	133702	-1752	-29899	-2062	62896	-4631
	15	-128077	1752	29899	2062	11877	-67
16	6	132395	7575	-30961	-2313	65372	23616
	15	-126770	-7575	30961	2313	12054	-5018
17	6	134259	-3117	-25924	-346	54195	-7927
	15	-128634	3117	25924	346	10631	81
18	6	132952	6209	-26987	-597	56671	20320
	15	-127327	-6209	26987	597	10807	-4870
19	6	132918	17295	101	-1191	-1809	53717
	15	-127293	-17295	-101	1191	1562	-10491
20	6	131956	17950	-15715	-1976	32509	55340
	15	-126331	-17950	15715	1976	6794	-10597
21	6	133549	15415	8008	1099	-19083	49093
	15	-127924	-15415	-8008	-1099	-964	-10493
22	6	132587	16069	-7808	314	15235	50717
	15	-126962	-16069	7808	-314	4269	-10598
23	6	141541	930	-2388	18	3198	4702
	15	-135916	-930	2388	-18	2772	-2376
24	6	142258	1178	-2257	-21	2864	5293
	15	-136633	-1178	2257	21	2778	-2348
25	6	147078	437	-2240	7	2917	4165
	15	-141453	-437	2240	-7	2682	-3072
26	6	160846	-453	-2275	-4	2988	4212
	15	-155221	453	2275	4	2699	-5345
27	6	141301	954	-2378	-5	3238	4654
	15	-135676	-954	2378	5	2708	-2268
28	6	141834	1125	-2519	4	3583	5191
	15	-136209	-1125	2519	-4	2714	-2378
29	6	134138	887	-2222	17	2944	4519
	15	-128513	-887	2222	-17	2611	-2301
30	6	134784	1110	-2104	-18	2643	5051
	15	-129159	-1110	2104	18	2617	-2277
31	6	139651	396	-2086	7	2688	4000
	15	-134026	-396	2086	-7	2526	-3009
32	6	152042	-405	-2117	-3	2751	4042
	15	-146417	405	2117	3	2542	-5055
33	6	133908	908	-2219	-4	2997	4473
	15	-128283	-908	2219	4	2550	-2203
34	6	134388	1062	-2346	4	3307	4956
	15	-128763	-1062	2346	-4	2556	-2301
35	6	134167	909	-2194	15	2879	4584
	15	-128542	-909	2194	-15	2606	-2311
36	6	134741	1107	-2089	-16	2611	5058
	15	-129116	-1107	2089	16	2611	-2289
37	6	139655	421	-2069	6	2647	4084
	15	-134030	-421	2069	-6	2526	-3030
38	6	150670	-291	-2098	-3	2704	4121
	15	-145045	291	2098	3	2540	-4849
39	6	133946	927	-2197	-3	2944	4540
	15	-128321	-927	2197	3	2549	-2222
40	6	134373	1064	-2310	4	3221	4969
	15	-128748	-1064	2310	-4	2554	-2309
41	6	136620	-3398	20200	496	-45810	-8445
	15	-130995	3398	-20200	-496	-4690	8
42	6	135501	4946	19249	271	-43594	16831
	15	-129876	-4946	-19249	-271	-4531	-4416
43	6	137136	-4620	23756	2031	-53596	-11394
	15	-131511	4620	-23756	-2031	-5803	142
44	6	136017	3723	22805	1807	-51379	13881

	15	-130392	-3723	-22805	-1807	-5644	-4282
45	6	136915	-12218	3041	-319	-8733	-35644
	15	-131290	12218	-3041	319	1146	5127
46	6	136082	-11633	-11110	-1022	21975	-34192
	15	-130457	11633	11110	1022	5820	5033
47	6	137508	-13902	10114	1730	-24190	-39782
	15	-131883	13902	-10114	-1730	-1106	5128
48	6	136675	-13317	-4037	1027	6518	-38329
	15	-131050	13317	4037	-1027	3567	5035
49	6	133843	-1447	-26971	-1847	56552	-3603
	15	-128218	1447	26971	1847	10887	-304
50	6	132724	6897	-27922	-2072	58768	21672
	15	-127099	-6897	27922	2072	11046	-4728
51	6	134360	-2669	-23415	-312	48766	-6553
	15	-128735	2669	23415	312	9774	-170
52	6	133241	5674	-24366	-537	50982	18722
	15	-127616	-5674	24366	537	9933	-4594
53	6	133185	15594	-129	-1068	-1346	48607
	15	-127560	-15594	129	1068	1676	-9621
54	6	132352	16179	-14280	-1771	29362	50060
	15	-126727	-16179	14280	1771	6349	-9714
55	6	133778	13910	6944	981	-16803	44469
	15	-128153	-13910	-6944	-981	-577	-9619
56	6	132945	14495	-7207	278	13905	45922
	15	-127320	-14495	7207	-278	4097	-9713
1	15	208814	1507	5816	27	-4287	3507
	106	-203549	-1507	-5816	-27	-6181	-794
2	15	209890	1879	6354	-31	-4297	3465
	106	-204625	-1879	-6354	31	-7141	-84
3	15	207745	768	5773	11	-4152	2196
	106	-202480	-768	-5773	-11	-6239	-814
4	15	204397	-568	5744	-6	-4178	-394
	106	-199132	568	-5744	6	-6161	-629
5	15	208455	1543	5482	-7	-4190	3345
	106	-203190	-1543	-5482	7	-5678	-567
6	15	209255	1800	5032	7	-4201	3509
	106	-203990	-1800	-5032	-7	-4857	-269
7	15	131230	-3711	29183	556	5565	-284
	106	-127180	3711	-29183	-556	-58533	-6466
8	15	129974	5219	26854	306	5388	4667
	106	-125924	-5219	-26854	-306	-53688	4666
9	15	131790	-5024	32684	2272	6811	-432
	106	-127740	5024	-32684	-2272	-65589	-8963
10	15	130535	3906	30355	2021	6635	4518
	106	-126485	-3906	-30355	-2021	-60744	2169
11	15	131552	-13140	12682	-354	-974	-6012
	106	-127502	13140	-12682	354	-23453	-17674
12	15	130605	-12515	-2750	-1140	-6207	-5907
	106	-126555	12515	2750	1140	9529	-16531
13	15	132188	-14973	18613	1935	1551	-6010
	106	-128138	14973	-18613	-1935	-35015	-21062
14	15	131242	-14349	3181	1150	-3681	-5905
	106	-127192	14349	-3181	-1150	-2032	-19919
15	15	128075	-1629	-22256	-2062	-11877	67
	106	-124025	1629	22256	2062	51409	-2656
16	15	126820	7300	-24586	-2313	-12054	5018
	106	-122770	-7300	24586	2313	56254	8476
17	15	128636	-2942	-18755	-346	-10631	-81
	106	-124586	2942	18755	346	44353	-5153
18	15	127381	5988	-21085	-597	-10807	4869
	106	-123331	-5988	21085	597	49198	5978
19	15	127368	16626	4917	-1191	-1562	10490
	106	-123318	-16626	-4917	1191	-7302	19431
20	15	126422	17250	-10515	-1976	-6794	10596
	106	-122372	-17250	10515	1976	25680	20574
21	15	128005	14792	10848	1099	964	10492
	106	-123955	-14792	-10848	-1099	-18864	16043

22	15	127058	15417	-4583	314	-4269	10598
	106	-123008	-15417	4583	-314	14119	17186
23	15	135916	930	3824	18	-2772	2376
	106	-131866	-930	-3824	-18	-4111	-701
24	15	136633	1178	4183	-21	-2778	2348
	106	-132583	-1178	-4183	21	-4751	-228
25	15	135203	437	3795	7	-2682	1502
	106	-131153	-437	-3795	-7	-4150	-715
26	15	132971	-453	3776	-4	-2699	-224
	106	-128921	453	-3776	4	-4098	-592
27	15	135676	954	3602	-5	-2708	2268
	106	-131626	-954	-3602	5	-3776	-550
28	15	136209	1125	3302	4	-2714	2377
	106	-132159	-1125	-3302	-4	-3229	-352
29	15	128513	887	3661	17	-2611	2301
	106	-124463	-887	-3661	-17	-3980	-705
30	15	129159	1110	3985	-18	-2617	2276
	106	-125109	-1110	-3985	18	-4555	-279
31	15	127776	396	3626	7	-2526	1439
	106	-123726	-396	-3626	-7	-4001	-725
32	15	125767	-405	3609	-3	-2542	-115
	106	-121717	405	-3609	3	-3954	-615
33	15	128283	908	3437	-4	-2550	2203
	106	-124233	-908	-3437	4	-3637	-568
34	15	128763	1062	3167	4	-2556	2301
	106	-124713	-1062	-3167	-4	-3145	-389
35	15	128542	909	3701	15	-2606	2311
	106	-124492	-909	-3701	-15	-4056	-674
36	15	129116	1107	3988	-16	-2611	2289
	106	-125066	-1107	-3988	16	-4568	-296
37	15	127780	421	3659	6	-2526	1460
	106	-123730	-421	-3659	-6	-4060	-702
38	15	125995	-291	3643	-3	-2540	79
	106	-121945	291	-3643	3	-4018	-603
39	15	128321	927	3475	-3	-2549	2222
	106	-124271	-927	-3475	3	-3706	-552
40	15	128748	1064	3235	4	-2554	2309
	106	-124698	-1064	-3235	-4	-3268	-393
41	15	130951	-3200	26532	496	4690	-8
	106	-126901	3200	-26532	-496	-52865	-5811
42	15	129875	4789	24449	271	4531	4416
	106	-125825	-4789	-24449	-271	-48530	4150
43	15	131470	-4375	29666	2031	5803	-143
	106	-127420	4375	-29666	-2031	-59180	-8046
44	15	130395	3614	27583	1807	5644	4281
	106	-126345	-3614	-27583	-1807	-54845	1915
45	15	131209	-11636	11767	-319	-1146	-5127
	106	-127159	11636	-11767	319	-21475	-15841
46	15	130389	-11077	-2038	-1022	-5820	-5033
	106	-126339	11077	2038	1022	8038	-14818
47	15	131807	-13277	17079	1730	1106	-5128
	106	-127757	13277	-17079	-1730	-31823	-18872
48	15	130986	-12718	3274	1027	-3567	-5034
	106	-126936	12718	-3274	-1027	-2310	-17850
49	15	128216	-1338	-19484	-1847	-10887	304
	106	-124166	1338	19484	1847	45510	-2402
50	15	127140	6652	-21567	-2072	-11046	4728
	106	-123090	-6652	21567	2072	49845	7559
51	15	128735	-2512	-16350	-312	-9774	170
	106	-124685	2512	16350	312	39195	-4637
52	15	127660	5477	-18433	-537	-9933	4593
	106	-123610	-5477	18433	537	43531	5324
53	15	127624	14995	4824	-1068	-1676	9620
	106	-123574	-14995	-4824	1068	-7025	17362
54	15	126804	15554	-8980	-1771	-6349	9713
	106	-122754	-15554	8980	1771	22488	18385
55	15	128222	13354	10136	981	577	9618
	106	-124172	-13354	-10136	-981	-17372	14331

56	15	127401	13912	-3668	278	-4097	9712
	106	-123351	-13912	3668	-278	12140	15353
1	7	186446	1626	-1668	27	1200	7525
	16	-179133	-1626	1668	-27	2970	-3460
2	7	186233	1598	-1722	-31	1389	7437
	16	-178920	-1598	1722	31	2916	-3443
3	7	187267	1538	-1173	11	58	7222
	16	-179955	-1538	1173	-11	2875	-3378
4	7	188046	1818	-979	-6	-452	8092
	16	-180734	-1818	979	6	2899	-3548
5	7	195819	769	-1391	-7	551	6553
	16	-188507	-769	1391	7	2926	-4629
6	7	216166	-568	-1400	7	521	6567
	16	-208853	568	1400	-7	2979	-7986
7	7	111250	-2789	22610	556	-50336	-6615
	16	-105625	2789	-22610	-556	-6199	-362
8	7	111147	6316	22212	306	-49600	20492
	16	-105522	-6316	-22212	-306	-5945	-4730
9	7	109338	-200	26614	2272	-59089	158
	16	-103713	200	-26614	-2272	-7462	-683
10	7	109235	8905	26216	2021	-58353	27264
	16	-103610	-8905	-26216	-2021	-7207	-5050
11	7	116383	-15160	3259	-354	-8202	-42896
	16	-110758	15160	-3259	354	64	5039
12	7	119932	-16426	-12082	-1140	25076	-46295
	16	-114307	16426	12082	1140	5147	5289
13	7	112729	-12028	11095	1935	-25291	-34741
	16	-107104	12028	-11095	-1935	-2456	4690
14	7	116278	-13294	-4246	1150	7987	-38140
	16	-110653	13294	4246	-1150	2628	4940
15	7	123081	-7009	-28527	-2062	60591	-17945
	16	-117456	7009	28527	2062	10747	471
16	7	122977	2096	-28924	-2313	61327	9162
	16	-117352	-2096	28924	2313	11001	-3896
17	7	121169	-4420	-24523	-346	51838	-11173
	16	-115544	4420	24523	346	9484	151
18	7	121065	4685	-24920	-597	52574	15934
	16	-115440	-4685	24920	597	9738	-4217
19	7	116037	15190	1935	-1191	-5749	47459
	16	-110412	-15190	-1935	1191	911	-9519
20	7	119586	13924	-13406	-1976	27529	44060
	16	-113961	-13924	13406	1976	5995	-9269
21	7	112384	18322	9771	1099	-22838	55615
	16	-106759	-18322	-9771	-1099	-1608	-9868
22	7	115933	17056	-5570	314	10440	52216
	16	-110308	-17056	5570	-314	3475	-9618
23	7	122494	1011	-1126	18	900	4885
	16	-116869	-1011	1126	-18	1916	-2358
24	7	122352	992	-1162	-21	1027	4827
	16	-116727	-992	1162	21	1880	-2347
25	7	123042	952	-797	7	139	4683
	16	-117417	-952	797	-7	1852	-2304
26	7	123562	1139	-667	-4	-201	5264
	16	-117937	-1139	667	4	1869	-2417
27	7	128743	440	-942	-5	468	4237
	16	-123118	-440	942	5	1887	-3138
28	7	142308	-452	-948	4	448	4247
	16	-136683	452	948	-4	1922	-5376
29	7	116239	957	-1089	17	920	4683
	16	-110614	-957	1089	-17	1802	-2289
30	7	116111	940	-1122	-18	1034	4630
	16	-110486	-940	1122	18	1770	-2279
31	7	116771	906	-774	7	192	4506
	16	-111146	-906	774	-7	1743	-2241
32	7	117238	1074	-658	-3	-114	5028
	16	-111613	-1074	658	3	1758	-2343
33	7	122438	399	-914	-4	509	4073

	16	-116813	-399	914	4	1776	-3075
34	7	134646	-403	-920	4	491	4081
	16	-129021	403	920	-4	1808	-5089
35	7	116309	966	-1095	15	940	4713
	16	-110684	-966	1095	-15	1798	-2299
36	7	116195	950	-1124	-16	1041	4666
	16	-110570	-950	1124	16	1769	-2290
37	7	116824	922	-795	6	244	4562
	16	-111199	-922	795	-6	1744	-2256
38	7	117240	1072	-692	-3	-28	5026
	16	-111615	-1072	692	3	1757	-2346
39	7	122457	420	-930	-3	550	4141
	16	-116832	-420	930	3	1775	-3090
40	7	133309	-293	-935	4	534	4148
	16	-127684	293	935	-4	1804	-4880
41	7	111773	-2394	20108	496	-44924	-5429
	16	-106148	2394	-20108	-496	-5350	-569
42	7	111670	5751	19753	271	-44265	18827
	16	-106045	-5751	-19753	-271	-5121	-4470
43	7	110087	-79	23691	2031	-52757	631
	16	-104462	79	-23691	-2031	-6478	-854
44	7	109984	8067	23336	1807	-52098	24887
	16	-104359	-8067	-23336	-1807	-6249	-4755
45	7	116335	-13461	2795	-319	-7223	-37893
	16	-110710	13461	-2795	319	242	4252
46	7	119503	-14594	-10931	-1022	22555	-40935
	16	-113878	14594	10931	1022	4783	4475
47	7	113156	-10661	9806	1730	-22513	-30596
	16	-107531	10661	-9806	-1730	-2006	3949
48	7	116324	-11794	-3920	1027	7264	-33638
	16	-110699	11794	3920	-1027	2535	4173
49	7	122332	-6171	-25646	-1847	54336	-15567
	16	-116707	6171	25646	1847	9789	176
50	7	122229	1975	-26002	-2072	54994	8688
	16	-116604	-1975	26002	2072	10017	-3725
51	7	120646	-3855	-22064	-312	46503	-9507
	16	-115021	3855	22064	312	8660	-109
52	7	120543	4291	-22419	-537	47162	14748
	16	-114918	-4291	22419	537	8889	-4010
53	7	115992	13690	1610	-1068	-5027	42957
	16	-110367	-13690	-1610	1068	1004	-8752
54	7	119159	12557	-12117	-1771	24751	39916
	16	-113534	-12557	12117	1771	5546	-8528
55	7	112813	16490	8620	981	-20317	50254
	16	-107188	-16490	-8620	-981	-1244	-9054
56	7	115980	15358	-5106	278	9460	47213
	16	-110355	-15358	5106	-278	3297	-8831
1	16	179133	1626	5636	27	-2970	3460
	107	-173868	-1626	-5636	-27	-7175	-532
2	16	178920	1598	5386	-31	-2916	3443
	107	-173655	-1598	-5386	31	-6780	-567
3	16	179955	1538	6327	11	-2875	3378
	107	-174690	-1538	-6327	-11	-8514	-610
4	16	180734	1818	6828	-6	-2899	3547
	107	-175469	-1818	-6828	6	-9390	-275
5	16	179132	769	6063	-7	-2926	2274
	107	-173867	-769	-6063	7	-7988	-889
6	16	175478	-568	6213	7	-2979	-369
	107	-170213	568	-6213	-7	-8205	-653
7	16	105622	-2647	26192	556	6199	363
	107	-101572	2647	-26192	-556	-53314	-5112
8	16	105529	6073	26239	306	5945	4730
	107	-101479	-6073	-26239	-306	-53143	6229
9	16	103755	-193	30383	2272	7462	685
	107	-99705	193	-30383	-2272	-62107	-1001
10	16	103662	8528	30431	2021	7207	5052
	107	-99612	-8528	-30431	-2021	-61936	10340

11	16	110685	-14489	6503	-354	-64	-5040
	107	-106635	14489	-6503	354	-11658	-21055
12	16	114220	-15684	-8659	-1140	-5147	-5290
	107	-110170	15684	8659	1140	20694	-22973
13	16	107157	-11488	14583	1935	2456	-4688
	107	-103107	11488	-14583	-1935	-28676	-15995
14	16	110691	-12683	-579	1150	-2628	-4939
	107	-106641	12683	579	-1150	3677	-17913
15	16	117403	-6632	-24348	-2062	-10747	-473
	107	-113353	6632	24348	2062	54527	-11506
16	16	117310	2089	-24301	-2313	-11001	3894
	107	-113260	-2089	24301	2313	54699	-165
17	16	115536	-4177	-20157	-346	-9484	-151
	107	-111486	4177	20157	346	45734	-7394
18	16	115443	4543	-20109	-597	-9738	4216
	107	-111393	-4543	20109	597	45905	3946
19	16	110374	14579	6661	-1191	-911	9518
	107	-106324	-14579	-6661	1191	-11086	16748
20	16	113909	13384	-8501	-1976	-5995	9267
	107	-109859	-13384	8501	1976	21267	14829
21	16	106846	17581	14742	1099	1608	9869
	107	-102796	-17581	-14742	-1099	-28103	21807
22	16	110380	16385	-420	314	-3475	9619
	107	-106330	-16385	420	-314	4249	19889
23	16	116869	1011	3529	18	-1916	2358
	107	-112819	-1011	-3529	-18	-4436	-539
24	16	116727	992	3362	-21	-1880	2347
	107	-112677	-992	-3362	21	-4173	-562
25	16	117417	952	3989	7	-1852	2304
	107	-113367	-952	-3989	-7	-5329	-591
26	16	117937	1139	4323	-4	-1869	2417
	107	-113887	-1139	-4323	4	-5913	-368
27	16	116868	440	3814	-5	-1887	1568
	107	-112818	-440	-3814	5	-4978	-777
28	16	114433	-452	3914	4	-1922	-194
	107	-110383	452	-3914	-4	-5123	-620
29	16	110614	957	3258	17	-1802	2289
	107	-106564	-957	-3258	-17	-4063	-566
30	16	110486	940	3109	-18	-1770	2279
	107	-106436	-940	-3109	18	-3826	-587
31	16	111146	906	3704	7	-1743	2241
	107	-107096	-906	-3704	-7	-4924	-610
32	16	111613	1074	4004	-3	-1758	2342
	107	-107563	-1074	-4004	3	-5450	-409
33	16	110563	399	3533	-4	-1776	1505
	107	-106513	-399	-3533	4	-4583	-787
34	16	108371	-403	3623	4	-1808	-81
	107	-104321	403	-3623	-4	-4714	-645
35	16	110684	966	3233	15	-1798	2299
	107	-106634	-966	-3233	-15	-4021	-560
36	16	110570	950	3100	-16	-1769	2290
	107	-106520	-950	-3100	16	-3810	-579
37	16	111199	922	3664	6	-1744	2256
	107	-107149	-922	-3664	-6	-4851	-595
38	16	111615	1072	3931	-3	-1757	2346
	107	-107565	-1072	-3931	3	-5318	-417
39	16	110582	420	3498	-3	-1775	1520
	107	-106532	-420	-3498	3	-4520	-764
40	16	108634	-293	3578	4	-1804	110
	107	-104584	293	-3578	-4	-4636	-638
41	16	106144	-2268	23752	496	5350	570
	107	-102094	2268	-23752	-496	-48096	-4636
42	16	106051	5534	23795	271	5121	4471
	107	-102001	-5534	-23795	-271	-47942	5512
43	16	104497	-72	27502	2031	6478	855
	107	-100447	72	-27502	-2031	-55963	-957
44	16	104404	7729	27544	1807	6249	4756
	107	-100354	-7729	-27544	-1807	-55810	9191

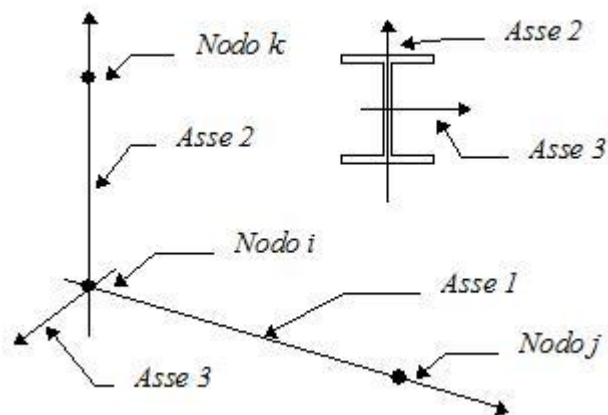
45	16	110647	-12862	6139	-319	-242	-4252
	107	-106597	12862	-6139	319	-10823	-18902
46	16	113802	-13932	-7426	-1022	-4783	-4476
	107	-109752	13932	7426	1022	18126	-20618
47	16	107572	-10178	13366	1730	2006	-3947
	107	-103522	10178	-13366	-1730	-26048	-14374
48	16	110728	-11248	-198	1027	-2535	-4172
	107	-106678	11248	198	-1027	2901	-16091
49	16	116662	-5833	-21462	-1847	-9789	-177
	107	-112612	5833	21462	1847	48401	-10357
50	16	116569	1969	-21419	-2072	-10017	3723
	107	-112519	-1969	21419	2072	48554	-209
51	16	115014	-3638	-17712	-312	-8660	108
	107	-110964	3638	17712	312	40533	-6678
52	16	114921	4164	-17670	-537	-8889	4009
	107	-110871	-4164	17670	537	40687	3470
53	16	110338	13144	6280	-1068	-1004	8751
	107	-106288	-13144	-6280	1068	-10310	14925
54	16	113493	12075	-7284	-1771	-5546	8526
	107	-109443	-12075	7284	1771	18639	13208
55	16	107263	15828	13508	981	1244	9055
	107	-103213	-15828	-13508	-981	-25535	19452
56	16	110418	14758	-56	278	-3297	8831
	107	-106368	-14758	56	-278	3414	17736

- Sollecitazioni nelle travi

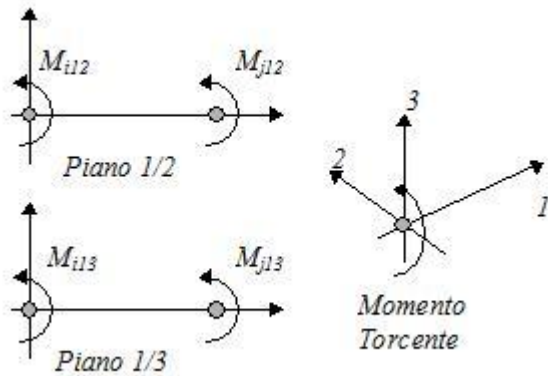
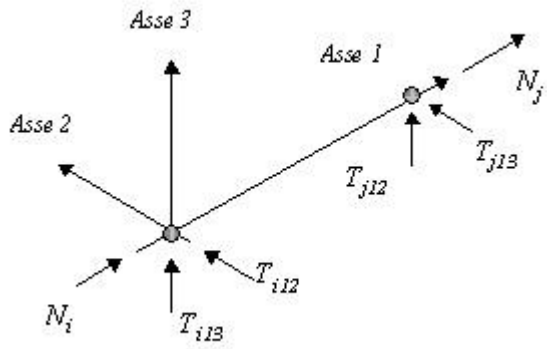
- Convenzioni adottate

Le sollecitazioni nelle travi sono da intendersi nel sistema di riferimento locale dell'elemento, e si riferiscono all'asta. L'orientamento della trave nello spazio è definito a mezzo del nodo K .

La terna di riferimento locale dell'asta è così disposta:



Per quanto concerne i segni positivi assunti per le varie componenti di sollecitazione si assumono come positivi i versi e le sollecitazioni se così diretti:



Per ogni trave vengono riportate, nelle varie combinazioni di carico, le componenti di sollecitazione alle estremità dell'asta.

Comb.	Nodo	N [N]	T1-2 [N]	T1-3 [N]	Mt [Nm]	M1-3 [Nm]	M1-2 [Nm]
1	10	-22681	0	0	-0	0	0
	11	22681	0	0	0	0	0
2	10	-22702	0	0	-0	0	0
	11	22702	0	0	0	0	0
3	10	-23542	0	0	0	0	0
	11	23542	0	0	-0	0	0
4	10	-22946	0	0	0	0	0
	11	22946	0	0	-0	0	0
5	10	-22510	0	0	0	0	0
	11	22510	0	0	-0	0	0
6	10	-22649	0	0	0	0	0
	11	22649	0	0	-0	0	0
7	10	-18869	0	0	-1	0	0
	11	18869	0	0	1	0	0
8	10	-18868	0	0	-0	0	0
	11	18868	0	0	0	0	0
9	10	-17826	0	0	-3	0	0
	11	17826	0	0	3	0	0
10	10	-17825	0	0	-2	0	0
	11	17825	0	0	2	0	0
11	10	-15720	0	0	1	0	0
	11	15720	0	0	-1	0	0
12	10	-12926	0	0	1	0	0
	11	12926	0	0	-1	0	0
13	10	-14459	0	0	-2	0	0
	11	14459	0	0	2	0	0
14	10	-11665	0	0	-1	0	0
	11	11665	0	0	1	0	0
15	10	-9556	0	0	2	0	0
	11	9556	0	0	-2	0	0
16	10	-9554	0	0	3	0	0
	11	9554	0	0	-3	0	0

17	10	-8513	0	0	0	0	0
	11	8513	0	0	-0	0	0
18	10	-8512	0	0	1	0	0
	11	8512	0	0	-1	0	0
19	10	-15716	0	0	1	0	0
	11	15716	0	0	-1	0	0
20	10	-12922	0	0	2	0	0
	11	12922	0	0	-2	0	0
21	10	-14455	0	0	-1	0	0
	11	14455	0	0	1	0	0
22	10	-11661	0	0	-1	0	0
	11	11661	0	0	1	0	0
23	10	-14574	0	0	-0	0	0
	11	14574	0	0	0	0	0
24	10	-14588	0	0	-0	0	0
	11	14588	0	0	0	0	0
25	10	-15148	0	0	0	0	0
	11	15148	0	0	-0	0	0
26	10	-14751	0	0	0	0	0
	11	14751	0	0	-0	0	0
27	10	-14460	0	0	0	0	0
	11	14460	0	0	-0	0	0
28	10	-14553	0	0	0	0	0
	11	14553	0	0	-0	0	0
29	10	-13697	0	0	-0	0	0
	11	13697	0	0	0	0	0
30	10	-13709	0	0	-0	0	0
	11	13709	0	0	0	0	0
31	10	-14229	0	0	0	0	0
	11	14229	0	0	-0	0	0
32	10	-13872	0	0	0	0	0
	11	13872	0	0	-0	0	0
33	10	-13590	0	0	0	0	0
	11	13590	0	0	-0	0	0
34	10	-13674	0	0	0	0	0
	11	13674	0	0	-0	0	0
35	10	-13679	0	0	-0	0	0
	11	13679	0	0	0	0	0
36	10	-13690	0	0	-0	0	0
	11	13690	0	0	0	0	0
37	10	-14171	0	0	0	0	0
	11	14171	0	0	-0	0	0
38	10	-13853	0	0	0	0	0
	11	13853	0	0	-0	0	0
39	10	-13582	0	0	0	0	0
	11	13582	0	0	-0	0	0
40	10	-13656	0	0	0	0	0
	11	13656	0	0	-0	0	0
41	10	-18311	0	0	-1	0	0
	11	18311	0	0	1	0	0
42	10	-18310	0	0	-0	0	0
	11	18310	0	0	0	0	0
43	10	-17386	0	0	-2	0	0
	11	17386	0	0	2	0	0
44	10	-17385	0	0	-2	0	0
	11	17385	0	0	2	0	0
45	10	-15498	0	0	0	0	0
	11	15498	0	0	-0	0	0
46	10	-13003	0	0	1	0	0
	11	13003	0	0	-1	0	0
47	10	-14381	0	0	-2	0	0
	11	14381	0	0	2	0	0
48	10	-11887	0	0	-1	0	0
	11	11887	0	0	1	0	0
49	10	-9996	0	0	2	0	0
	11	9996	0	0	-2	0	0
50	10	-9995	0	0	2	0	0
	11	9995	0	0	-2	0	0

51	10	-9071	0	0	0	0	0
	11	9071	0	0	-0	0	0
52	10	-9070	0	0	0	0	0
	11	9070	0	0	-0	0	0
53	10	-15494	0	0	1	0	0
	11	15494	0	0	-1	0	0
54	10	-13000	0	0	2	0	0
	11	13000	0	0	-2	0	0
55	10	-14378	0	0	-1	0	0
	11	14378	0	0	1	0	0
56	10	-11883	0	0	-1	0	0
	11	11883	0	0	1	0	0
1	11	-9208	0	0	-0	0	0
	12	9208	0	0	0	0	0
2	11	-9698	0	0	0	0	0
	12	9698	0	0	-0	0	0
3	11	-10816	0	0	-0	0	0
	12	10816	0	0	0	0	0
4	11	-10244	0	0	-0	0	0
	12	10244	0	0	0	0	0
5	11	-10426	0	0	0	0	0
	12	10426	0	0	-0	0	0
6	11	-10130	0	0	0	0	0
	12	10130	0	0	-0	0	0
7	11	-8546	0	0	-1	0	0
	12	8546	0	0	1	0	0
8	11	-7395	0	0	-0	0	0
	12	7395	0	0	0	0	0
9	11	-8095	0	0	-3	0	0
	12	8095	0	0	3	0	0
10	11	-6945	0	0	-2	0	0
	12	6945	0	0	2	0	0
11	11	-8405	0	0	0	0	0
	12	8405	0	0	-0	0	0
12	11	-7142	0	0	1	0	0
	12	7142	0	0	-1	0	0
13	11	-7974	0	0	-2	0	0
	12	7974	0	0	2	0	0
14	11	-6710	0	0	-1	0	0
	12	6710	0	0	1	0	0
15	11	-4335	0	0	2	0	0
	12	4335	0	0	-2	0	0
16	11	-3184	0	0	3	0	0
	12	3184	0	0	-3	0	0
17	11	-3884	0	0	0	0	0
	12	3884	0	0	-0	0	0
18	11	-2733	0	0	1	0	0
	12	2733	0	0	-1	0	0
19	11	-4569	0	0	1	0	0
	12	4569	0	0	-1	0	0
20	11	-3306	0	0	2	0	0
	12	3306	0	0	-2	0	0
21	11	-4138	0	0	-1	0	0
	12	4138	0	0	1	0	0
22	11	-2874	0	0	-0	0	0
	12	2874	0	0	0	0	0
23	11	-5804	0	0	-0	0	0
	12	5804	0	0	0	0	0
24	11	-6131	0	0	0	0	0
	12	6131	0	0	-0	0	0
25	11	-6876	0	0	-0	0	0
	12	6876	0	0	0	0	0
26	11	-6495	0	0	-0	0	0
	12	6495	0	0	0	0	0
27	11	-6616	0	0	0	0	0
	12	6616	0	0	-0	0	0
28	11	-6419	0	0	0	0	0

	12	6419	0	0	-0	0	0
29	11	-5397	0	0	-0	0	0
	12	5397	0	0	0	0	0
30	11	-5691	0	0	0	0	0
	12	5691	0	0	-0	0	0
31	11	-6393	0	0	-0	0	0
	12	6393	0	0	0	0	0
32	11	-6050	0	0	-0	0	0
	12	6050	0	0	0	0	0
33	11	-6152	0	0	0	0	0
	12	6152	0	0	-0	0	0
34	11	-5975	0	0	0	0	0
	12	5975	0	0	-0	0	0
35	11	-5387	0	0	-0	0	0
	12	5387	0	0	0	0	0
36	11	-5649	0	0	0	0	0
	12	5649	0	0	-0	0	0
37	11	-6308	0	0	-0	0	0
	12	6308	0	0	0	0	0
38	11	-6003	0	0	-0	0	0
	12	6003	0	0	0	0	0
39	11	-6085	0	0	0	0	0
	12	6085	0	0	-0	0	0
40	11	-5928	0	0	0	0	0
	12	5928	0	0	-0	0	0
41	11	-8235	0	0	-1	0	0
	12	8235	0	0	1	0	0
42	11	-7206	0	0	-0	0	0
	12	7206	0	0	0	0	0
43	11	-7833	0	0	-2	0	0
	12	7833	0	0	2	0	0
44	11	-6804	0	0	-2	0	0
	12	6804	0	0	2	0	0
45	11	-8111	0	0	0	0	0
	12	8111	0	0	-0	0	0
46	11	-6983	0	0	1	0	0
	12	6983	0	0	-1	0	0
47	11	-7726	0	0	-2	0	0
	12	7726	0	0	2	0	0
48	11	-6598	0	0	-1	0	0
	12	6598	0	0	1	0	0
49	11	-4476	0	0	2	0	0
	12	4476	0	0	-2	0	0
50	11	-3447	0	0	2	0	0
	12	3447	0	0	-2	0	0
51	11	-4073	0	0	0	0	0
	12	4073	0	0	-0	0	0
52	11	-3044	0	0	1	0	0
	12	3044	0	0	-1	0	0
53	11	-4682	0	0	1	0	0
	12	4682	0	0	-1	0	0
54	11	-3554	0	0	2	0	0
	12	3554	0	0	-2	0	0
55	11	-4296	0	0	-1	0	0
	12	4296	0	0	1	0	0
56	11	-3168	0	0	-0	0	0
	12	3168	0	0	0	0	0
1	14	-16855	0	0	-0	0	0
	15	16855	0	0	0	0	0
2	14	-17002	0	0	0	0	0
	15	17002	0	0	-0	0	0
3	14	-16786	0	0	-0	0	0
	15	16786	0	0	0	0	0
4	14	-17116	0	0	-0	0	0
	15	17116	0	0	0	0	0
5	14	-16658	0	0	-0	0	0
	15	16658	0	0	0	0	0

6	14	-16579	0	0	-0	0	0
	15	16579	0	0	0	0	0
7	14	-8842	0	0	-1	0	0
	15	8842	0	0	1	0	0
8	14	-8538	0	0	0	0	0
	15	8538	0	0	-0	0	0
9	14	-8786	0	0	-3	0	0
	15	8786	0	0	3	0	0
10	14	-8482	0	0	-2	0	0
	15	8482	0	0	2	0	0
11	14	-10150	0	0	-0	0	0
	15	10150	0	0	0	0	0
12	14	-11150	0	0	1	0	0
	15	11150	0	0	-1	0	0
13	14	-10521	0	0	-3	0	0
	15	10521	0	0	3	0	0
14	14	-11520	0	0	-2	0	0
	15	11520	0	0	2	0	0
15	14	-12175	0	0	2	0	0
	15	12175	0	0	-2	0	0
16	14	-11871	0	0	3	0	0
	15	11871	0	0	-3	0	0
17	14	-12119	0	0	1	0	0
	15	12119	0	0	-1	0	0
18	14	-11816	0	0	1	0	0
	15	11816	0	0	-1	0	0
19	14	-9137	0	0	2	0	0
	15	9137	0	0	-2	0	0
20	14	-10137	0	0	3	0	0
	15	10137	0	0	-3	0	0
21	14	-9508	0	0	-0	0	0
	15	9508	0	0	0	0	0
22	14	-10508	0	0	1	0	0
	15	10508	0	0	-1	0	0
23	14	-10867	0	0	-0	0	0
	15	10867	0	0	0	0	0
24	14	-10965	0	0	0	0	0
	15	10965	0	0	-0	0	0
25	14	-10821	0	0	-0	0	0
	15	10821	0	0	0	0	0
26	14	-11041	0	0	-0	0	0
	15	11041	0	0	0	0	0
27	14	-10736	0	0	-0	0	0
	15	10736	0	0	0	0	0
28	14	-10683	0	0	-0	0	0
	15	10683	0	0	0	0	0
29	14	-10231	0	0	-0	0	0
	15	10231	0	0	0	0	0
30	14	-10319	0	0	0	0	0
	15	10319	0	0	-0	0	0
31	14	-10190	0	0	-0	0	0
	15	10190	0	0	0	0	0
32	14	-10388	0	0	-0	0	0
	15	10388	0	0	0	0	0
33	14	-10103	0	0	-0	0	0
	15	10103	0	0	0	0	0
34	14	-10056	0	0	-0	0	0
	15	10056	0	0	0	0	0
35	14	-10223	0	0	0	0	0
	15	10223	0	0	-0	0	0
36	14	-10301	0	0	0	0	0
	15	10301	0	0	-0	0	0
37	14	-10187	0	0	-0	0	0
	15	10187	0	0	0	0	0
38	14	-10363	0	0	-0	0	0
	15	10363	0	0	0	0	0
39	14	-10099	0	0	-0	0	0
	15	10099	0	0	0	0	0

40	14	-10057	0	0	-0	0	0
	15	10057	0	0	0	0	0
41	14	-11393	0	0	-1	0	0
	15	11393	0	0	1	0	0
42	14	-11150	0	0	0	0	0
	15	11150	0	0	-0	0	0
43	14	-11718	0	0	-2	0	0
	15	11718	0	0	2	0	0
44	14	-11476	0	0	-2	0	0
	15	11476	0	0	2	0	0
45	14	-10812	0	0	-0	0	0
	15	10812	0	0	0	0	0
46	14	-10149	0	0	1	0	0
	15	10149	0	0	-1	0	0
47	14	-11316	0	0	-2	0	0
	15	11316	0	0	2	0	0
48	14	-10653	0	0	-1	0	0
	15	10653	0	0	1	0	0
49	14	-9182	0	0	2	0	0
	15	9182	0	0	-2	0	0
50	14	-8940	0	0	3	0	0
	15	8940	0	0	-3	0	0
51	14	-9507	0	0	0	0	0
	15	9507	0	0	-0	0	0
52	14	-9265	0	0	1	0	0
	15	9265	0	0	-1	0	0
53	14	-10005	0	0	2	0	0
	15	10005	0	0	-2	0	0
54	14	-9342	0	0	3	0	0
	15	9342	0	0	-3	0	0
55	14	-10509	0	0	-0	0	0
	15	10509	0	0	0	0	0
56	14	-9845	0	0	1	0	0
	15	9845	0	0	-1	0	0
1	15	-7304	0	0	-0	0	0
	16	7304	0	0	0	0	0
2	15	-7108	0	0	0	0	0
	16	7108	0	0	-0	0	0
3	15	-7500	0	0	0	0	0
	16	7500	0	0	-0	0	0
4	15	-7807	0	0	0	0	0
	16	7807	0	0	-0	0	0
5	15	-7455	0	0	-0	0	0
	16	7455	0	0	0	0	0
6	15	-7614	0	0	-0	0	0
	16	7614	0	0	0	0	0
7	15	-3091	0	0	-1	0	0
	16	3091	0	0	1	0	0
8	15	-3565	0	0	-0	0	0
	16	3565	0	0	0	0	0
9	15	-4938	0	0	-2	0	0
	16	4938	0	0	2	0	0
10	15	-5412	0	0	-2	0	0
	16	5412	0	0	2	0	0
11	15	-3005	0	0	0	0	0
	16	3005	0	0	-0	0	0
12	15	-2972	0	0	1	0	0
	16	2972	0	0	-1	0	0
13	15	-3840	0	0	-2	0	0
	16	3840	0	0	2	0	0
14	15	-3807	0	0	-1	0	0
	16	3807	0	0	1	0	0
15	15	-2981	0	0	2	0	0
	16	2981	0	0	-2	0	0
16	15	-3455	0	0	3	0	0
	16	3455	0	0	-3	0	0
17	15	-4828	0	0	0	0	0

	16	4828	0	0	-0	0	0
18	15	-5302	0	0	1	0	0
	16	5302	0	0	-1	0	0
19	15	-4586	0	0	1	0	0
	16	4586	0	0	-1	0	0
20	15	-4553	0	0	2	0	0
	16	4553	0	0	-2	0	0
21	15	-5421	0	0	-1	0	0
	16	5421	0	0	1	0	0
22	15	-5388	0	0	-0	0	0
	16	5388	0	0	0	0	0
23	15	-4655	0	0	-0	0	0
	16	4655	0	0	0	0	0
24	15	-4525	0	0	0	0	0
	16	4525	0	0	-0	0	0
25	15	-4786	0	0	0	0	0
	16	4786	0	0	-0	0	0
26	15	-4990	0	0	0	0	0
	16	4990	0	0	-0	0	0
27	15	-4756	0	0	-0	0	0
	16	4756	0	0	0	0	0
28	15	-4862	0	0	-0	0	0
	16	4862	0	0	0	0	0
29	15	-4347	0	0	-0	0	0
	16	4347	0	0	0	0	0
30	15	-4230	0	0	0	0	0
	16	4230	0	0	-0	0	0
31	15	-4478	0	0	0	0	0
	16	4478	0	0	-0	0	0
32	15	-4662	0	0	0	0	0
	16	4662	0	0	-0	0	0
33	15	-4447	0	0	-0	0	0
	16	4447	0	0	0	0	0
34	15	-4543	0	0	-0	0	0
	16	4543	0	0	0	0	0
35	15	-4328	0	0	-0	0	0
	16	4328	0	0	0	0	0
36	15	-4224	0	0	0	0	0
	16	4224	0	0	-0	0	0
37	15	-4459	0	0	0	0	0
	16	4459	0	0	-0	0	0
38	15	-4622	0	0	0	0	0
	16	4622	0	0	-0	0	0
39	15	-4428	0	0	-0	0	0
	16	4428	0	0	0	0	0
40	15	-4513	0	0	-0	0	0
	16	4513	0	0	0	0	0
41	15	-4537	0	0	-1	0	0
	16	4537	0	0	1	0	0
42	15	-4958	0	0	-0	0	0
	16	4958	0	0	0	0	0
43	15	-4728	0	0	-2	0	0
	16	4728	0	0	2	0	0
44	15	-5150	0	0	-2	0	0
	16	5150	0	0	2	0	0
45	15	-3533	0	0	0	0	0
	16	3533	0	0	-0	0	0
46	15	-3145	0	0	1	0	0
	16	3145	0	0	-1	0	0
47	15	-3842	0	0	-2	0	0
	16	3842	0	0	2	0	0
48	15	-3454	0	0	-1	0	0
	16	3454	0	0	1	0	0
49	15	-3243	0	0	2	0	0
	16	3243	0	0	-2	0	0
50	15	-3665	0	0	2	0	0
	16	3665	0	0	-2	0	0
51	15	-3435	0	0	0	0	0

	16	3435	0	0	-0	0	0
52	15	-3856	0	0	1	0	0
	16	3856	0	0	-1	0	0
53	15	-4939	0	0	1	0	0
	16	4939	0	0	-1	0	0
54	15	-4551	0	0	2	0	0
	16	4551	0	0	-2	0	0
55	15	-5248	0	0	-1	0	0
	16	5248	0	0	1	0	0
56	15	-4860	0	0	-0	0	0
	16	4860	0	0	0	0	0
1	103	13142	8775	0	14	0	0
	107	-11680	8775	0	-14	-0	0
2	103	12885	8775	0	22	0	0
	107	-11423	8775	0	-22	-0	0
3	103	11069	8775	0	-48	0	0
	107	-9607	8775	0	48	-0	0
4	103	15034	8775	0	101	0	0
	107	-13572	8775	0	-101	-0	0
5	103	4841	8775	0	20	0	0
	107	-3379	8775	0	-20	-0	0
6	103	21274	8775	0	29	0	0
	107	-19811	8775	0	-29	-0	0
7	103	17449	6750	0	7	0	0
	107	-16324	6750	0	-7	-0	0
8	103	-4951	6750	0	319	0	0
	107	6076	6750	0	-319	-0	0
9	103	10195	6750	0	-44	-0	0
	107	-9070	6750	0	44	0	0
10	103	-12205	6750	0	268	-0	0
	107	13330	6750	0	-268	0	0
11	103	48477	6750	0	-435	0	0
	107	-47352	6750	0	435	-0	0
12	103	52129	6750	0	-511	0	0
	107	-51004	6750	0	511	-0	0
13	103	39954	6750	0	-506	-0	0
	107	-38829	6750	0	506	0	0
14	103	43605	6750	0	-582	-0	0
	107	-42480	6750	0	582	0	0
15	103	29620	6750	0	-246	-0	0
	107	-28495	6750	0	246	0	0
16	103	7220	6750	0	66	-0	0
	107	-6095	6750	0	-66	0	0
17	103	22367	6750	0	-297	0	0
	107	-21242	6750	0	297	-0	0
18	103	-33	6750	0	14	0	0
	107	1158	6750	0	-14	-0	0
19	103	-26190	6750	0	604	0	0
	107	27315	6750	0	-604	-0	0
20	103	-22538	6750	0	528	0	0
	107	23663	6750	0	-528	-0	0
21	103	-34713	6750	0	533	-0	0
	107	35838	6750	0	-533	0	0
22	103	-31062	6750	0	457	0	0
	107	32187	6750	0	-457	-0	0
23	103	8919	6750	0	8	0	0
	107	-7794	6750	0	-8	-0	0
24	103	8748	6750	0	13	0	0
	107	-7623	6750	0	-13	-0	0
25	103	7537	6750	0	-34	0	0
	107	-6412	6750	0	34	-0	0
26	103	10181	6750	0	65	0	0
	107	-9056	6750	0	-65	-0	0
27	103	3385	6750	0	12	0	0
	107	-2260	6750	0	-12	-0	0
28	103	14340	6750	0	17	0	0
	107	-13215	6750	0	-17	-0	0

29	103	8873	6750	0	7	0	0
	107	-7748	6750	0	-7	-0	0
30	103	8719	6750	0	11	0	0
	107	-7594	6750	0	-11	-0	0
31	103	7630	6750	0	-30	0	0
	107	-6505	6750	0	30	-0	0
32	103	10009	6750	0	59	0	0
	107	-8884	6750	0	-59	-0	0
33	103	3894	6750	0	11	0	0
	107	-2769	6750	0	-11	-0	0
34	103	13753	6750	0	16	0	0
	107	-12628	6750	0	-16	-0	0
35	103	8863	6750	0	7	0	0
	107	-7738	6750	0	-7	-0	0
36	103	8725	6750	0	11	0	0
	107	-7600	6750	0	-11	-0	0
37	103	7759	6750	0	-26	0	0
	107	-6634	6750	0	26	-0	0
38	103	9874	6750	0	54	0	0
	107	-8749	6750	0	-54	-0	0
39	103	4438	6750	0	11	0	0
	107	-3313	6750	0	-11	-0	0
40	103	13202	6750	0	15	0	0
	107	-12077	6750	0	-15	-0	0
41	103	16530	6750	0	8	0	0
	107	-15405	6750	0	-8	-0	0
42	103	-3497	6750	0	286	0	0
	107	4622	6750	0	-286	-0	0
43	103	10028	6750	0	-38	0	0
	107	-8903	6750	0	38	-0	0
44	103	-10000	6750	0	241	0	0
	107	11125	6750	0	-241	-0	0
45	103	44279	6750	0	-388	-0	0
	107	-43154	6750	0	388	0	0
46	103	47544	6750	0	-456	-0	0
	107	-46419	6750	0	456	0	0
47	103	36630	6750	0	-451	-0	0
	107	-35505	6750	0	451	0	0
48	103	39896	6750	0	-519	-0	0
	107	-38771	6750	0	519	0	0
49	103	27415	6750	0	-219	-0	0
	107	-26290	6750	0	219	0	0
50	103	7388	6750	0	60	-0	0
	107	-6263	6750	0	-60	0	0
51	103	20913	6750	0	-265	0	0
	107	-19788	6750	0	265	-0	0
52	103	885	6750	0	14	0	0
	107	240	6750	0	-14	-0	0
53	103	-22480	6750	0	541	0	0
	107	23605	6750	0	-541	-0	0
54	103	-19215	6750	0	473	-0	0
	107	20340	6750	0	-473	-0	0
55	103	-30129	6750	0	478	0	0
	107	31254	6750	0	-478	-0	0
56	103	-26863	6750	0	410	0	0
	107	27988	6750	0	-410	-0	0
1	102	11615	8775	0	-66	-0	0
	106	-10153	8775	0	66	0	0
2	102	15907	8775	0	141	-0	0
	106	-14444	8775	0	-141	0	0
3	102	5396	8775	0	37	-0	0
	106	-3933	8775	0	-37	0	0
4	102	22225	8775	0	39	-0	0
	106	-20763	8775	0	-39	0	0
5	102	11763	8775	0	106	0	0
	106	-10300	8775	0	-106	-0	0
6	102	15841	8775	0	-38	-0	0

	106	-14379	8775	0	38	0	0
7	102	21125	6750	0	343	-0	0
	106	-20000	6750	0	-343	0	0
8	102	2430	6750	0	158	-0	0
	106	-1305	6750	0	-158	0	0
9	102	23554	6750	0	279	-0	0
	106	-22429	6750	0	-279	0	0
10	102	4859	6750	0	93	-0	0
	106	-3734	6750	0	-93	0	0
11	102	40876	6750	0	481	-0	0
	106	-39751	6750	0	-481	0	0
12	102	39483	6750	0	406	-0	0
	106	-38358	6750	0	-406	0	0
13	102	44173	6750	0	399	-0	0
	106	-43048	6750	0	-399	0	0
14	102	42780	6750	0	324	-0	0
	106	-41655	6750	0	-324	0	0
15	102	16481	6750	0	92	-0	0
	106	-15356	6750	0	-92	0	0
16	102	-2214	6750	0	-93	-0	0
	106	3339	6750	0	93	0	0
17	102	18910	6750	0	28	-0	0
	106	-17785	6750	0	-28	0	0
18	102	215	6750	0	-158	-0	0
	106	910	6750	0	158	0	0
19	102	-21440	6750	0	-139	-0	0
	106	22565	6750	0	139	0	0
20	102	-22833	6750	0	-214	-0	0
	106	23958	6750	0	214	0	0
21	102	-18143	6750	0	-220	-0	0
	106	19268	6750	0	220	0	0
22	102	-19536	6750	0	-295	-0	0
	106	20661	6750	0	295	0	0
23	102	7873	6750	0	-44	-0	0
	106	-6748	6750	0	44	0	0
24	102	10734	6750	0	94	-0	0
	106	-9609	6750	0	-94	0	0
25	102	3727	6750	0	25	-0	0
	106	-2602	6750	0	-25	0	0
26	102	14947	6750	0	26	-0	0
	106	-13822	6750	0	-26	0	0
27	102	7972	6750	0	70	0	0
	106	-6847	6750	0	-70	-0	0
28	102	10691	6750	0	-25	-0	0
	106	-9566	6750	0	25	0	0
29	102	7955	6750	0	-38	-0	0
	106	-6830	6750	0	38	0	0
30	102	10530	6750	0	86	-0	0
	106	-9405	6750	0	-86	0	0
31	102	4225	6750	0	24	-0	0
	106	-3100	6750	0	-24	0	0
32	102	14323	6750	0	25	-0	0
	106	-13198	6750	0	-25	0	0
33	102	8045	6750	0	65	0	0
	106	-6920	6750	0	-65	-0	0
34	102	10492	6750	0	-21	-0	0
	106	-9367	6750	0	21	0	0
35	102	8097	6750	0	-31	-0	0
	106	-6972	6750	0	31	0	0
36	102	10385	6750	0	79	-0	0
	106	-9260	6750	0	-79	0	0
37	102	4782	6750	0	24	-0	0
	106	-3657	6750	0	-24	0	0
38	102	13758	6750	0	25	-0	0
	106	-12633	6750	0	-25	0	0
39	102	8178	6750	0	60	0	0
	106	-7053	6750	0	-60	-0	0
40	102	10353	6750	0	-16	-0	0

	106	-9228	6750	0	16	0	0
41	102	19994	6750	0	317	0	0
	106	-18869	6750	0	-317	-0	0
42	102	3293	6750	0	151	0	0
	106	-2168	6750	0	-151	-0	0
43	102	22177	6750	0	259	0	0
	106	-21052	6750	0	-259	-0	0
44	102	5477	6750	0	93	0	0
	106	-4352	6750	0	-93	-0	0
45	102	37648	6750	0	440	0	0
	106	-36523	6750	0	-440	-0	0
46	102	36408	6750	0	373	0	0
	106	-35283	6750	0	-373	-0	0
47	102	40600	6750	0	367	0	0
	106	-39475	6750	0	-367	-0	0
48	102	39361	6750	0	300	0	0
	106	-38236	6750	0	-300	-0	0
49	102	15863	6750	0	93	-0	0
	106	-14738	6750	0	-93	0	0
50	102	-837	6750	0	-74	-0	0
	106	1962	6750	0	74	0	0
51	102	18047	6750	0	35	-0	0
	106	-16922	6750	0	-35	0	0
52	102	1346	6750	0	-131	-0	0
	106	-221	6750	0	131	0	0
53	102	-18021	6750	0	-114	-0	0
	106	19146	6750	0	114	0	0
54	102	-19260	6750	0	-181	-0	0
	106	20385	6750	0	181	0	0
55	102	-15069	6750	0	-187	-0	0
	106	16194	6750	0	187	0	0
56	102	-16308	6750	0	-254	-0	0
	106	17433	6750	0	254	0	0
1	104	20100	14936	-460	65	1380	4187
	108	-17662	14314	460	-65	1390	-2312
2	104	20014	14748	-459	82	1377	3584
	108	-17577	14502	459	-82	1389	-2843
3	104	20695	14675	-460	22	1384	3321
	108	-18258	14575	460	-22	1388	-3020
4	104	19140	14971	-460	141	1375	4289
	108	-16703	14279	460	-141	1397	-2203
5	104	13963	14449	-487	-127	1475	2513
	108	-11525	14801	487	127	1455	-3571
6	104	25991	15139	-487	300	1443	4753
	108	-23554	14111	487	-300	1489	-1660
7	104	38817	5137	363	100	-1104	-17406
	108	-36942	17363	-363	-100	-1106	-19380
8	104	-38548	20809	355	1105	-1196	33185
	108	40423	1691	-355	-1105	-998	24392
9	104	21682	11497	360	-134	-994	3196
	108	-19807	11003	-360	134	-1117	-1700
10	104	-55682	27170	352	871	-1086	53786
	108	57557	-4670	-352	-871	-1008	42072
11	104	146431	-17275	-100	-1117	365	-89362
	108	-144556	39775	100	1117	148	-82374
12	104	159757	-20174	-472	-1381	1496	-98403
	108	-157882	42674	472	1381	1261	-90795
13	104	125679	-9425	-30	-1879	393	-63986
	108	-123804	31925	30	1879	-27	-60492
14	104	139006	-12324	-403	-2143	1525	-73027
	108	-137131	34824	403	2143	1087	-68913
15	104	83237	-4526	-880	-781	2668	-47541
	108	-81362	27026	880	781	2604	-47451
16	104	5873	11147	-888	224	2576	3049
	108	-3998	11353	888	-224	2713	-3679
17	104	66103	1834	-883	-1015	2778	-26939
	108	-64228	20666	883	1015	2594	-29771

18	104	-11261	17507	-891	-10	2686	23651
	108	13136	4993	891	10	2703	14001
19	104	-111450	34968	-126	2233	58	79272
	108	113325	-12468	126	-2233	510	63534
20	104	-98124	32069	-498	1969	1190	70231
	108	99999	-9569	498	-1969	1623	55113
21	104	-132202	42817	-56	1471	86	104648
	108	134077	-20317	56	-1471	335	85415
22	104	-118875	39919	-429	1207	1218	95608
	108	120750	-17419	429	-1207	1449	76994
23	104	13798	11454	-289	38	868	3455
	108	-11923	11046	289	-38	874	-2228
24	104	13741	11328	-289	50	866	3052
	108	-11866	11172	289	-50	873	-2582
25	104	14195	11279	-289	10	871	2878
	108	-12320	11221	289	-10	872	-2700
26	104	13159	11477	-290	89	865	3523
	108	-11284	11023	290	-89	878	-2156
27	104	9707	11129	-307	-89	931	2338
	108	-7832	11371	307	89	917	-3068
28	104	17726	11588	-307	195	910	3832
	108	-15851	10912	307	-195	940	-1794
29	104	13822	11441	-268	35	803	3504
	108	-11947	11059	268	-35	808	-2354
30	104	13770	11328	-267	45	801	3142
	108	-11895	11172	267	-45	808	-2673
31	104	14175	11284	-268	10	805	2982
	108	-12300	11216	268	-10	807	-2780
32	104	13242	11461	-268	81	800	3562
	108	-11367	11039	268	-81	812	-2290
33	104	10137	11147	-284	-79	862	2492
	108	-8262	11353	284	79	850	-3111
34	104	17354	11561	-285	177	843	3836
	108	-15479	10939	285	-177	870	-1964
35	104	13814	11436	-264	36	791	3487
	108	-11939	11064	264	-36	797	-2369
36	104	13768	11335	-263	45	790	3165
	108	-11893	11165	263	-45	797	-2652
37	104	14124	11295	-264	13	794	3021
	108	-12249	11205	264	-13	796	-2749
38	104	13294	11453	-264	77	789	3537
	108	-11419	11047	264	-77	801	-2313
39	104	10536	11173	-280	-66	847	2580
	108	-8661	11327	280	66	837	-3043
40	104	16952	11541	-280	162	830	3774
	108	-15077	10959	280	-162	855	-2024
41	104	36188	5787	297	95	-904	-15247
	108	-34313	16713	-297	-95	-906	-17625
42	104	-33020	19812	290	994	-986	30023
	108	34895	2688	-290	-994	-809	21544
43	104	20841	11479	294	-115	-806	3189
	108	-18966	11021	-294	115	-915	-1804
44	104	-48367	25503	287	784	-888	48459
	108	50242	-3003	-287	-784	-818	37365
45	104	132457	-14267	-117	-994	410	-79637
	108	-130582	36767	117	994	216	-73993
46	104	144378	-16861	-450	-1230	1422	-87726
	108	-142503	39361	450	1230	1212	-81529
47	104	113869	-7243	-54	-1676	435	-56929
	108	-111994	29743	54	1676	60	-54413
48	104	125790	-9837	-388	-1913	1447	-65018
	108	-123915	32337	388	1913	1056	-61948
49	104	75922	-2860	-815	-693	2471	-42214
	108	-74047	25360	815	693	2414	-42744
50	104	6715	11165	-822	206	2389	3056
	108	-4840	11335	822	-206	2512	-3576
51	104	60575	2832	-818	-903	2569	-23778
	108	-58700	19668	818	903	2405	-26923

52	104	-8632	16857	-825	-4	2487	21492
	108	10507	5643	825	4	2503	12246
53	104	-98234	32481	-140	2003	135	71264
	108	100109	-9981	140	-2003	540	56569
54	104	-86314	29887	-474	1767	1148	63174
	108	88189	-7387	474	-1767	1536	49033
55	104	-116822	39505	-78	1321	161	93972
	108	118697	-17005	78	-1321	384	76149
56	104	-104902	36911	-411	1084	1173	85882
	108	106777	-14411	411	-1084	1380	68614
1	101	-4397	14085	638	-666	-1869	1088
	105	6835	15165	-638	666	-1971	-4337
2	101	45728	15433	637	41	-1920	5525
	105	-43290	13817	-637	-41	-1914	-658
3	101	17699	14500	744	-144	-2229	2590
	105	-15262	14750	-744	144	-2251	-3340
4	101	23422	15090	745	-550	-2202	4521
	105	-20984	14160	-745	550	-2286	-1722
5	101	21373	14714	715	-291	-2131	3330
	105	-18935	14536	-715	291	-2176	-2795
6	101	19645	14937	715	-364	-2125	4062
	105	-17207	14313	-715	364	-2181	-2183
7	101	82999	2385	966	898	-2993	-25722
	105	-81124	20115	-966	-898	-2850	-27687
8	101	1005	18812	960	218	-2909	27763
	105	870	3688	-960	-218	-2940	17734
9	101	97952	-2686	964	747	-2909	-42400
	105	-96077	25186	-964	-747	-2828	-41523
10	101	15958	13741	958	67	-2825	11084
	105	-14083	8759	-958	-67	-2918	3898
11	101	162906	-13280	524	1691	-1764	-77032
	105	-161031	35780	-524	-1691	-1468	-70671
12	101	151765	-11051	167	1434	-687	-70003
	105	-149890	33551	-167	-1434	-401	-64265
13	101	183368	-20150	591	942	-1819	-99484
	105	-181493	42650	-591	-942	-1509	-89577
14	101	172227	-17921	235	686	-741	-92455
	105	-170352	40421	-235	-686	-442	-83171
15	101	45862	9815	-221	43	598	-2289
	105	-43987	12685	221	-43	707	-6335
16	101	-36132	26242	-227	-637	681	51195
	105	38007	-3742	227	637	617	39086
17	101	60815	4744	-223	-107	682	-18968
	105	-58940	17756	223	107	730	-20171
18	101	-21179	21171	-229	-787	765	34517
	105	23054	1329	229	787	640	25250
19	101	-110408	41477	502	-575	-1486	101250
	105	112283	-18977	-502	575	-1769	80734
20	101	-121548	43706	146	-832	-409	108279
	105	123423	-21206	-146	832	-702	87140
21	101	-89945	34607	570	-1324	-1541	78798
	105	91820	-12107	-570	1324	-1809	61828
22	101	-101086	36836	214	-1580	-463	85827
	105	102961	-14336	-214	1580	-742	68234
23	101	-2547	10886	402	-432	-1177	1373
	105	4422	11614	-402	432	-1243	-3567
24	101	30870	11784	401	39	-1211	4331
	105	-28995	10716	-401	-39	-1205	-1114
25	101	12184	11162	473	-84	-1417	2375
	105	-10309	11338	-473	84	-1430	-2902
26	101	15999	11555	474	-354	-1399	3662
	105	-14124	10945	-474	354	-1453	-1823
27	101	14633	11305	454	-182	-1352	2868
	105	-12758	11195	-454	182	-1380	-2539
28	101	13481	11454	454	-230	-1348	3356
	105	-11606	11046	-454	230	-1383	-2130
29	101	-850	10927	374	-394	-1096	1608

		105	2725	11573	-374	394	-1156	-3552
30		101	29225	11736	373	30	-1127	4270
		105	-27350	10764	-373	-30	-1122	-1344
31		101	12405	11177	441	-82	-1321	2516
		105	-10530	11323	-441	82	-1334	-2954
32		101	15838	11531	442	-326	-1305	3675
		105	-13963	10969	-442	326	-1355	-1984
33		101	14607	11306	423	-170	-1260	2964
		105	-12732	11194	-423	170	-1286	-2626
34		101	13570	11440	423	-213	-1257	3404
		105	-11695	11060	-423	213	-1289	-2259
35		101	819	10976	375	-370	-1100	1771
		105	1056	11524	-375	370	-1156	-3422
36		101	27552	11695	374	7	-1127	4138
		105	-25677	10805	-374	-7	-1126	-1460
37		101	12598	11199	438	-94	-1310	2587
		105	-10723	11301	-438	94	-1325	-2892
38		101	15650	11514	438	-310	-1296	3617
		105	-13775	10986	-438	310	-1343	-2029
39		101	14554	11315	421	-171	-1253	2990
		105	-12679	11185	-421	171	-1280	-2599
40		101	13632	11434	421	-210	-1250	3380
		105	-11757	11066	-421	210	-1282	-2273
41		101	77426	3373	904	808	-2795	-22553
		105	-75551	19127	-904	-808	-2667	-24900
42		101	4086	18073	898	200	-2720	25306
		105	-2211	4427	-898	-200	-2747	15743
43		101	90849	-1165	902	673	-2720	-37478
		105	-88974	23665	-902	-673	-2646	-37282
44		101	17509	13534	896	65	-2645	10381
		105	-15634	8966	-896	-65	-2727	3360
45		101	148938	-10644	507	1518	-1695	-68468
		105	-147063	33144	-507	-1518	-1430	-63363
46		101	139003	-8650	189	1289	-732	-62178
		105	-137128	31150	-189	-1289	-475	-57632
47		101	167285	-16792	568	848	-1744	-88559
		105	-165410	39292	-568	-848	-1466	-80280
48		101	157350	-14797	249	619	-781	-82269
		105	-155475	37297	-249	-619	-512	-74549
49		101	44311	10022	-159	45	418	-1586
		105	-42436	12478	159	-45	516	-5797
50		101	-29029	24721	-164	-563	492	46273
		105	30904	-2221	164	563	436	34845
51		101	57734	5483	-161	-89	493	-16512
		105	-55859	17017	161	89	537	-18180
52		101	-15606	20183	-166	-697	567	31348
		105	17481	2317	166	697	456	22463
53		101	-95530	38353	488	-509	-1447	91064
		105	97405	-15853	-488	509	-1699	72112
54		101	-105465	40348	169	-737	-483	97354
		105	107340	-17848	-169	737	-744	77843
55		101	-77184	32206	548	-1179	-1496	70973
		105	79059	-9706	-548	1179	-1735	55195
56		101	-87118	34200	230	-1407	-532	77263
		105	88993	-11700	-230	1407	-780	60926
1		101	0	76593	0	-457	-0	25200
		102	0	102866	0	457	0	-88256
2		101	0	77685	0	-1049	-0	27496
		102	0	101775	0	1049	0	-85312
3		101	0	79485	0	-446	-0	30352
		102	0	99974	0	446	0	-79526
4		101	0	78464	0	-875	-0	28533
		102	0	100995	0	875	0	-82607
5		101	0	77923	0	-558	-0	28222
		102	0	101536	0	558	0	-84894
6		101	0	78052	0	-803	-0	28111
		102	0	101407	0	803	0	-84163

7	101	0	32890	0	4225	-0	-24836
	102	0	75422	0	-4225	0	-77223
8	101	0	30947	0	-6604	-0	-29214
	102	0	77365	0	6604	0	-82205
9	101	0	35557	0	3123	-0	-17431
	102	0	72755	0	-3123	0	-71835
10	101	0	33614	0	-7706	-0	-21809
	102	0	74698	0	7706	0	-76817
11	101	0	44504	0	17500	-0	7943
	102	0	63808	0	-17500	0	-54212
12	101	0	52521	0	18034	-0	31575
	102	0	55791	0	-18034	0	-39359
13	101	0	47184	0	16362	-0	15145
	102	0	61128	0	-16362	0	-48566
14	101	0	55201	0	16895	-0	38777
	102	0	53111	0	-16895	0	-33713
15	101	0	59614	0	6004	-0	53936
	102	0	48698	0	-6004	0	-27713
16	101	0	57671	0	-4825	-0	49559
	102	0	50641	0	4825	0	-32695
17	101	0	62281	0	4902	-0	61341
	102	0	46031	0	-4902	0	-22325
18	101	0	60338	0	-5927	-0	56963
	102	0	47974	0	5927	0	-27307
19	101	0	38027	0	-18597	-0	-6649
	102	0	70285	0	18597	0	-70817
20	101	0	46044	0	-18064	-0	16982
	102	0	62268	0	18064	0	-55964
21	101	0	40707	0	-19736	-0	552
	102	0	67605	0	19736	0	-65171
22	101	0	48724	0	-19202	-0	24184
	102	0	59588	0	19202	0	-50318
23	101	0	49003	0	-451	-0	15868
	102	0	66173	0	451	0	-57077
24	101	0	49730	0	-845	-0	17399
	102	0	65445	0	845	0	-55114
25	101	0	50931	0	-443	-0	19303
	102	0	64245	0	443	0	-51257
26	101	0	50250	0	-729	-0	18090
	102	0	64926	0	729	0	-53311
27	101	0	49889	0	-518	-0	17883
	102	0	65286	0	518	0	-54836
28	101	0	49975	0	-681	-0	17809
	102	0	65200	0	681	0	-54348
29	101	0	46014	0	-482	-0	14785
	102	0	62298	0	482	0	-53866
30	101	0	46669	0	-837	-0	16163
	102	0	61643	0	837	0	-52099
31	101	0	47803	0	-472	-0	17967
	102	0	60509	0	472	0	-48460
32	101	0	47191	0	-730	-0	16875
	102	0	61121	0	730	0	-50309
33	101	0	46837	0	-541	-0	16652
	102	0	61475	0	541	0	-51782
34	101	0	46915	0	-687	-0	16585
	102	0	61397	0	687	0	-51344
35	101	0	46031	0	-494	-0	14811
	102	0	62281	0	494	0	-53811
36	101	0	46613	0	-810	-0	16036
	102	0	61699	0	810	0	-52241
37	101	0	47681	0	-483	-0	17740
	102	0	60631	0	483	0	-48821
38	101	0	47136	0	-712	-0	16770
	102	0	61176	0	712	0	-50464
39	101	0	46790	0	-544	-0	16530
	102	0	61522	0	544	0	-51886
40	101	0	46859	0	-674	-0	16471
	102	0	61453	0	674	0	-51496

41	101	0	34333	0	3692	-0	-20536
	102	0	73979	0	-3692	0	-74600
42	101	0	32595	0	-5998	-0	-24451
	102	0	75717	0	5998	0	-79054
43	101	0	36720	0	2705	-0	-13908
	102	0	71592	0	-2705	0	-69776
44	101	0	34983	0	-6985	-0	-17823
	102	0	73329	0	6985	0	-74230
45	101	0	44723	0	15570	-0	8791
	102	0	63589	0	-15570	0	-54016
46	101	0	51896	0	16048	-0	29937
	102	0	56416	0	-16048	0	-40726
47	101	0	47123	0	14552	-0	15241
	102	0	61189	0	-14552	0	-48957
48	101	0	54297	0	15029	-0	36387
	102	0	54015	0	-15029	0	-35667
49	101	0	58245	0	5283	-0	49951
	102	0	50067	0	-5283	0	-30300
50	101	0	56508	0	-4407	-0	46036
	102	0	51804	0	4407	0	-34754
51	101	0	60633	0	4296	-0	56578
	102	0	47679	0	-4296	0	-25476
52	101	0	58895	0	-5394	-0	52663
	102	0	49417	0	5394	0	-29930
53	101	0	38931	0	-16731	-0	-4260
	102	0	69381	0	16731	0	-68863
54	101	0	46105	0	-16254	-0	16886
	102	0	62207	0	16254	0	-55573
55	101	0	41332	0	-17749	-0	2191
	102	0	66980	0	17749	0	-63804
56	101	0	48505	0	-17272	-0	23337
	102	0	59807	0	17272	0	-50514
1	102	0	93421	0	-28	-0	79956
	103	0	86038	0	28	0	-62238
2	102	0	93003	0	36	-0	78206
	103	0	86456	0	-36	0	-62493
3	102	0	91079	0	-55	-0	72309
	103	0	88380	0	55	0	-65833
4	102	0	92097	0	55	-0	75307
	103	0	87362	0	-55	0	-63945
5	102	0	93988	0	105	-0	79271
	103	0	85471	0	-105	0	-58829
6	102	0	92974	0	59	-0	77405
	103	0	86485	0	-59	0	-61831
7	102	0	42003	0	-1714	-0	13474
	103	0	66309	0	1714	0	-71385
8	102	0	41885	0	-308	-0	15882
	103	0	66427	0	308	0	-73593
9	102	0	44246	0	-5335	-0	17880
	103	0	64066	0	5335	0	-66643
10	102	0	44128	0	-3929	-0	20288
	103	0	64184	0	3929	0	-68852
11	102	0	51167	0	-1012	-0	33025
	103	0	57145	0	1012	0	-45951
12	102	0	59028	0	701	-0	51485
	103	0	49284	0	-701	0	-26675
13	102	0	53700	0	-5323	-0	35785
	103	0	54612	0	5323	0	-41947
14	102	0	61561	0	-3610	-0	54244
	103	0	46751	0	3610	0	-22671
15	102	0	68207	0	3994	-0	75007
	103	0	40105	0	-3994	0	-7131
16	102	0	68090	0	5400	-0	77414
	103	0	40222	0	-5400	0	-9339
17	102	0	70450	0	373	-0	79413
	103	0	37861	0	-373	0	-2389
18	102	0	70333	0	1779	-0	81820

	103	0	37979	0	-1779	0	-4598
19	102	0	50774	0	3675	-0	41050
	103	0	57538	0	-3675	0	-53312
20	102	0	58635	0	5387	-0	59510
	103	0	49677	0	-5387	0	-34036
21	102	0	53307	0	-637	-0	43810
	103	0	55005	0	637	0	-49307
22	102	0	61169	0	1076	-0	62270
	103	0	47143	0	-1076	0	-30031
23	102	0	59983	0	-9	-0	51564
	103	0	55192	0	9	0	-40066
24	102	0	59705	0	34	-0	50397
	103	0	55471	0	-34	0	-40236
25	102	0	58422	0	-27	-0	46466
	103	0	56754	0	27	0	-42463
26	102	0	59100	0	46	-0	48465
	103	0	56075	0	-46	0	-41204
27	102	0	60361	0	80	-0	51107
	103	0	54814	0	-80	0	-37794
28	102	0	59685	0	49	-0	49863
	103	0	55490	0	-49	0	-39795
29	102	0	56404	0	-5	-0	48583
	103	0	51908	0	5	0	-37792
30	102	0	56154	0	34	-0	47533
	103	0	52158	0	-34	0	-37944
31	102	0	54951	0	-21	-0	43840
	103	0	53361	0	21	0	-40022
32	102	0	55562	0	45	-0	45639
	103	0	52750	0	-45	0	-38890
33	102	0	56752	0	77	-0	48150
	103	0	51559	0	-77	0	-35687
34	102	0	56144	0	50	-0	47030
	103	0	52168	0	-50	0	-37488
35	102	0	56366	0	-3	-0	48510
	103	0	51946	0	3	0	-37900
36	102	0	56144	0	31	-0	47576
	103	0	52168	0	-31	0	-38036
37	102	0	55022	0	-18	-0	44123
	103	0	53290	0	18	0	-39965
38	102	0	55565	0	41	-0	45722
	103	0	52747	0	-41	0	-38958
39	102	0	56685	0	72	-0	48101
	103	0	51627	0	-72	0	-35963
40	102	0	56144	0	48	-0	47105
	103	0	52168	0	-48	0	-37564
41	102	0	43493	0	-1531	-0	17069
	103	0	64819	0	1531	0	-67872
42	102	0	43387	0	-273	-0	19221
	103	0	64925	0	273	0	-69848
43	102	0	45500	0	-4771	-0	21013
	103	0	62812	0	4771	0	-63629
44	102	0	45394	0	-3513	-0	23164
	103	0	62918	0	3513	0	-65605
45	102	0	51693	0	-902	-0	34567
	103	0	56619	0	902	0	-45114
46	102	0	58728	0	631	-0	51085
	103	0	49584	0	-631	0	-27866
47	102	0	53959	0	-4760	-0	37038
	103	0	54353	0	4760	0	-41530
48	102	0	60993	0	-3227	-0	53556
	103	0	47319	0	3227	0	-24282
49	102	0	66941	0	3577	-0	72130
	103	0	41371	0	-3577	0	-10378
50	102	0	66836	0	4835	-0	74282
	103	0	41476	0	-4835	0	-12354
51	102	0	68948	0	337	-0	76074
	103	0	39364	0	-337	0	-6135
52	102	0	68843	0	1595	-0	78225

	103	0	39469	0	-1595	0	-8111
53	102	0	51342	0	3292	-0	41738
	103	0	56970	0	-3292	0	-51700
54	102	0	58377	0	4824	-0	58257
	103	0	49935	0	-4824	0	-34452
55	102	0	53607	0	-566	-0	44210
	103	0	54705	0	566	0	-48116
56	102	0	60642	0	966	-0	60728
	103	0	47670	0	-966	0	-30868
1	103	0	79971	0	851	-0	54733
	104	0	54623	0	-851	0	-9105
2	103	0	79756	0	842	-0	54337
	104	0	54838	0	-842	0	-9485
3	103	0	79570	0	623	-0	54870
	104	0	55024	0	-623	0	-10688
4	103	0	79477	0	976	-0	54208
	104	0	55117	0	-976	0	-10361
5	103	0	77632	0	498	-0	49315
	104	0	56962	0	-498	0	-12109
6	103	0	78971	0	1069	-0	52594
	104	0	55624	0	-1069	0	-10569
7	103	0	28268	0	-5685	-0	7381
	104	0	52966	0	5685	0	-51856
8	103	0	30238	0	7793	-0	11158
	104	0	50996	0	-7793	0	-48391
9	103	0	31811	0	-4745	-0	12649
	104	0	49423	0	4745	0	-44515
10	103	0	33781	0	8733	-0	16425
	104	0	47453	0	-8733	0	-41049
11	103	0	38435	0	-21909	-0	18120
	104	0	42799	0	21909	0	-26009
12	103	0	48910	0	-22375	-0	31090
	104	0	32324	0	22375	0	-1262
13	103	0	41486	0	-21059	-0	23360
	104	0	39748	0	21059	0	-20702
14	103	0	51960	0	-21525	-0	36330
	104	0	29274	0	21525	0	4045
15	103	0	63182	0	-7239	-0	50613
	104	0	18052	0	7239	0	30636
16	103	0	65152	0	6239	-0	54389
	104	0	16082	0	-6239	0	34101
17	103	0	66725	0	-6299	-0	55880
	104	0	14509	0	6299	0	37978
18	103	0	68695	0	7179	-0	59656
	104	0	12539	0	-7179	0	41443
19	103	0	45003	0	23019	-0	30708
	104	0	36231	0	-23019	0	-14459
20	103	0	55477	0	22553	-0	43677
	104	0	25757	0	-22553	0	10289
21	103	0	48053	0	23869	-0	35948
	104	0	33181	0	-23869	0	-9152
22	103	0	58527	0	23403	-0	48917
	104	0	22707	0	-23403	0	15596
23	103	0	51492	0	745	-0	35473
	104	0	34890	0	-745	0	-5589
24	103	0	51348	0	739	-0	35210
	104	0	35033	0	-739	0	-5842
25	103	0	51224	0	593	-0	35565
	104	0	35157	0	-593	0	-6644
26	103	0	51162	0	828	-0	35123
	104	0	35219	0	-828	0	-6426
27	103	0	49932	0	510	-0	31861
	104	0	36449	0	-510	0	-7592
28	103	0	50825	0	890	-0	34047
	104	0	35557	0	-890	0	-6565
29	103	0	48531	0	761	-0	33593
	104	0	32703	0	-761	0	-5102

30	103	0	48402	0	756	-0	33356
	104	0	32832	0	-756	0	-5330
31	103	0	48280	0	623	-0	33676
	104	0	32954	0	-623	0	-6088
32	103	0	48224	0	834	-0	33279
	104	0	33009	0	-834	0	-5892
33	103	0	47082	0	547	-0	30238
	104	0	34152	0	-547	0	-6964
34	103	0	47885	0	890	-0	32205
	104	0	33349	0	-890	0	-6040
35	103	0	48579	0	754	-0	33712
	104	0	32655	0	-754	0	-5047
36	103	0	48464	0	749	-0	33501
	104	0	32770	0	-749	0	-5250
37	103	0	48345	0	630	-0	33785
	104	0	32889	0	-630	0	-5964
38	103	0	48296	0	818	-0	33432
	104	0	32938	0	-818	0	-5789
39	103	0	47240	0	562	-0	30613
	104	0	33994	0	-562	0	-6769
40	103	0	47954	0	866	-0	32362
	104	0	33280	0	-866	0	-5948
41	103	0	30396	0	-5009	-0	10137
	104	0	50838	0	5009	0	-46948
42	103	0	32158	0	7052	-0	13515
	104	0	49076	0	-7052	0	-43849
43	103	0	33566	0	-4168	-0	14853
	104	0	47668	0	4168	0	-40378
44	103	0	35329	0	7893	-0	18230
	104	0	45905	0	-7893	0	-37279
45	103	0	39494	0	-19526	-0	19744
	104	0	41740	0	19526	0	-23819
46	103	0	48865	0	-19944	-0	31345
	104	0	32369	0	19944	0	-1675
47	103	0	42224	0	-18766	-0	24434
	104	0	39010	0	18766	0	-19069
48	103	0	51595	0	-19183	-0	36035
	104	0	29639	0	19183	0	3075
49	103	0	61634	0	-6399	-0	48807
	104	0	19600	0	6399	0	26865
50	103	0	63396	0	5662	-0	52185
	104	0	17837	0	-5662	0	29965
51	103	0	64805	0	-5558	-0	53523
	104	0	16429	0	5558	0	33436
52	103	0	66567	0	6503	-0	56900
	104	0	14667	0	-6503	0	36535
53	103	0	45368	0	20677	-0	31003
	104	0	35866	0	-20677	0	-13488
54	103	0	54739	0	20260	-0	42604
	104	0	26495	0	-20260	0	8656
55	103	0	48098	0	21438	-0	35692
	104	0	33136	0	-21438	0	-8738
56	103	0	57469	0	21020	-0	47293
	104	0	23765	0	-21020	0	13406
1	105	0	77155	0	802	-0	24913
	106	0	102304	0	-802	0	-85270
2	105	0	76106	0	91	-0	22750
	106	0	103353	0	-91	0	-88144
3	105	0	77883	0	709	-0	25756
	106	0	101576	0	-709	0	-82619
4	105	0	78851	0	466	-0	27388
	106	0	100608	0	-466	0	-79606
5	105	0	77497	0	571	-0	25444
	106	0	101962	0	-571	0	-84157
6	105	0	77351	0	386	-0	25548
	106	0	102108	0	-386	0	-84967
7	105	0	31843	0	4899	-0	-27416

	106	0	76469	0	-4899	0	-79752
8	105	0	33827	0	-5225	-0	-22824
	106	0	74485	0	5225	0	-74753
9	105	0	29591	0	4242	-0	-33483
	106	0	78721	0	-4242	0	-84441
10	105	0	31574	0	-5882	-0	-28891
	106	0	76738	0	5882	0	-79441
11	105	0	40206	0	17192	-0	-1257
	106	0	68106	0	-17192	0	-65923
12	105	0	48548	0	17629	-0	23507
	106	0	59764	0	-17629	0	-50643
13	105	0	36066	0	16590	-0	-12575
	106	0	72246	0	-16590	0	-74281
14	105	0	44408	0	17028	-0	12188
	106	0	63904	0	-17028	0	-59001
15	105	0	59650	0	6357	-0	55129
	106	0	48662	0	-6357	0	-28818
16	105	0	61633	0	-3766	-0	59721
	106	0	46679	0	3766	0	-23819
17	105	0	57398	0	5700	-0	49062
	106	0	50914	0	-5700	0	-33507
18	105	0	59381	0	-4424	-0	53654
	106	0	48931	0	4424	0	-28507
19	105	0	46816	0	-16553	-0	14049
	106	0	61495	0	16553	0	-49258
20	105	0	55158	0	-16115	-0	38813
	106	0	53154	0	16115	0	-33978
21	105	0	42676	0	-17154	-0	2731
	106	0	65636	0	17154	0	-57616
22	105	0	51018	0	-16717	-0	27495
	106	0	57294	0	16717	0	-42336
23	105	0	49397	0	696	-0	15763
	106	0	65779	0	-696	0	-55081
24	105	0	48697	0	222	-0	14321
	106	0	66479	0	-222	0	-56997
25	105	0	49882	0	634	-0	16325
	106	0	65294	0	-634	0	-53314
26	105	0	50527	0	472	-0	17413
	106	0	64649	0	-472	0	-51305
27	105	0	49625	0	542	-0	16117
	106	0	65551	0	-542	0	-54340
28	105	0	49527	0	418	-0	16187
	106	0	65649	0	-418	0	-54879
29	105	0	46362	0	696	-0	14644
	106	0	61950	0	-696	0	-52057
30	105	0	45732	0	269	-0	13346
	106	0	62580	0	-269	0	-53781
31	105	0	46849	0	644	-0	15230
	106	0	61463	0	-644	0	-50302
32	105	0	47430	0	498	-0	16209
	106	0	60882	0	-498	0	-48495
33	105	0	46590	0	558	-0	15011
	106	0	61722	0	-558	0	-51327
34	105	0	46502	0	447	-0	15074
	106	0	61810	0	-447	0	-51812
35	105	0	46311	0	666	-0	14531
	106	0	62001	0	-666	0	-52187
36	105	0	45751	0	286	-0	13377
	106	0	62561	0	-286	0	-53720
37	105	0	46801	0	624	-0	15141
	106	0	61511	0	-624	0	-50446
38	105	0	47317	0	495	-0	16011
	106	0	60995	0	-495	0	-48839
39	105	0	46540	0	544	-0	14911
	106	0	61772	0	-544	0	-51468
40	105	0	46462	0	446	-0	14967
	106	0	61850	0	-446	0	-51900
41	105	0	33293	0	4409	-0	-23149

	106	0	75019	0	-4409	0	-77054
42	105	0	35067	0	-4650	-0	-19042
	106	0	73245	0	4650	0	-72582
43	105	0	31277	0	3821	-0	-28579
	106	0	77035	0	-3821	0	-81250
44	105	0	33051	0	-5238	-0	-24472
	106	0	75261	0	5238	0	-76778
45	105	0	40777	0	15409	-0	261
	106	0	67535	0	-15409	0	-64678
46	105	0	48241	0	15800	-0	22419
	106	0	60071	0	-15800	0	-51006
47	105	0	37070	0	14871	-0	-9872
	106	0	71242	0	-14871	0	-72161
48	105	0	44534	0	15262	-0	12286
	106	0	63778	0	-15262	0	-58489
49	105	0	58173	0	5713	-0	50710
	106	0	50139	0	-5713	0	-31481
50	105	0	59947	0	-3346	-0	54817
	106	0	48365	0	3346	0	-27009
51	105	0	56157	0	5125	-0	45279
	106	0	52155	0	-5125	0	-35678
52	105	0	57931	0	-3934	-0	49387
	106	0	50381	0	3934	0	-31205
53	105	0	46690	0	-14787	-0	13952
	106	0	61622	0	14787	0	-49771
54	105	0	54154	0	-14396	-0	36110
	106	0	54158	0	14396	0	-36099
55	105	0	42983	0	-15325	-0	3819
	106	0	65329	0	15325	0	-57253
56	105	0	50447	0	-14934	-0	25977
	106	0	57865	0	14934	0	-43582
1	106	0	93344	0	8	-0	79154
	107	0	86115	0	-8	0	-61805
2	106	0	93727	0	7	-0	80863
	107	0	85733	0	-7	0	-61677
3	106	0	92486	0	-105	-0	76342
	107	0	86973	0	105	0	-63111
4	106	0	91504	0	-164	-0	73406
	107	0	87955	0	164	0	-64890
5	106	0	93339	0	4	-0	78374
	107	0	86120	0	-4	0	-61048
6	106	0	94331	0	117	-0	80147
	107	0	85128	0	-117	0	-58061
7	106	0	44644	0	-1654	-0	22254
	107	0	63668	0	1654	0	-68236
8	106	0	44883	0	-490	-0	19761
	107	0	63429	0	490	0	-65499
9	106	0	43112	0	-4583	-0	19704
	107	0	65200	0	4583	0	-71495
10	106	0	43351	0	-3419	-0	17211
	107	0	64961	0	3419	0	-68758
11	106	0	54088	0	-903	-0	46605
	107	0	54224	0	903	0	-48005
12	106	0	61662	0	616	-0	64388
	107	0	46650	0	-616	0	-29428
13	106	0	50784	0	-4507	-0	42662
	107	0	57528	0	4507	0	-54770
14	106	0	58359	0	-2989	-0	60444
	107	0	49953	0	2989	0	-36194
15	106	0	69892	0	3407	-0	81529
	107	0	38420	0	-3407	0	-6315
16	106	0	70131	0	4571	-0	79036
	107	0	38181	0	-4571	0	-3578
17	106	0	68360	0	478	-0	78979
	107	0	39952	0	-478	0	-9574
18	106	0	68599	0	1642	-0	76486
	107	0	39713	0	-1642	0	-6837

19	106	0	54884	0	2976	-0	38295
	107	0	53428	0	-2976	0	-38880
20	106	0	62458	0	4495	-0	56078
	107	0	45854	0	-4495	0	-20303
21	106	0	51580	0	-628	-0	34352
	107	0	56732	0	628	0	-45645
22	106	0	59155	0	890	-0	52135
	107	0	49157	0	-890	0	-27069
23	106	0	59920	0	-6	-0	51014
	107	0	55255	0	6	0	-39818
24	106	0	60175	0	-6	-0	52153
	107	0	55000	0	6	0	-39734
25	106	0	59348	0	-81	-0	49139
	107	0	55827	0	81	0	-40689
26	106	0	58693	0	-120	-0	47182
	107	0	56482	0	120	0	-41876
27	106	0	59917	0	-9	-0	50494
	107	0	55259	0	9	0	-39314
28	106	0	60578	0	66	-0	51676
	107	0	54598	0	-66	0	-37323
29	106	0	56353	0	-9	-0	48115
	107	0	51958	0	9	0	-37567
30	106	0	56583	0	-10	-0	49140
	107	0	51729	0	10	0	-37491
31	106	0	55794	0	-81	-0	46278
	107	0	52518	0	81	0	-38417
32	106	0	55204	0	-116	-0	44516
	107	0	53108	0	116	0	-39485
33	106	0	56359	0	-10	-0	47625
	107	0	51953	0	10	0	-37049
34	106	0	56954	0	58	-0	48689
	107	0	51358	0	-58	0	-35257
35	106	0	56344	0	-8	-0	48162
	107	0	51968	0	8	0	-37662
36	106	0	56548	0	-9	-0	49073
	107	0	51764	0	9	0	-37594
37	106	0	55796	0	-77	-0	46362
	107	0	52516	0	77	0	-38491
38	106	0	55272	0	-109	-0	44796
	107	0	53040	0	109	0	-39440
39	106	0	56358	0	-8	-0	47702
	107	0	51954	0	8	0	-37131
40	106	0	56887	0	52	-0	48648
	107	0	51425	0	-52	0	-35537
41	106	0	45904	0	-1481	-0	25106
	107	0	62408	0	1481	0	-65005
42	106	0	46118	0	-440	-0	22878
	107	0	62194	0	440	0	-62556
43	106	0	44533	0	-4102	-0	22823
	107	0	63779	0	4102	0	-67921
44	106	0	44747	0	-3060	-0	20594
	107	0	63565	0	3060	0	-65472
45	106	0	54354	0	-808	-0	46895
	107	0	53958	0	808	0	-46903
46	106	0	61132	0	550	-0	62807
	107	0	47180	0	-550	0	-30282
47	106	0	51399	0	-4033	-0	43363
	107	0	56913	0	4033	0	-52957
48	106	0	58176	0	-2675	-0	59275
	107	0	50136	0	2675	0	-36336
49	106	0	68495	0	3048	-0	78146
	107	0	39817	0	-3048	0	-9601
50	106	0	68709	0	4089	-0	75917
	107	0	39603	0	-4089	0	-7152
51	106	0	67125	0	427	-0	75862
	107	0	41187	0	-427	0	-12518
52	106	0	67338	0	1468	-0	73633
	107	0	40974	0	-1468	0	-10068

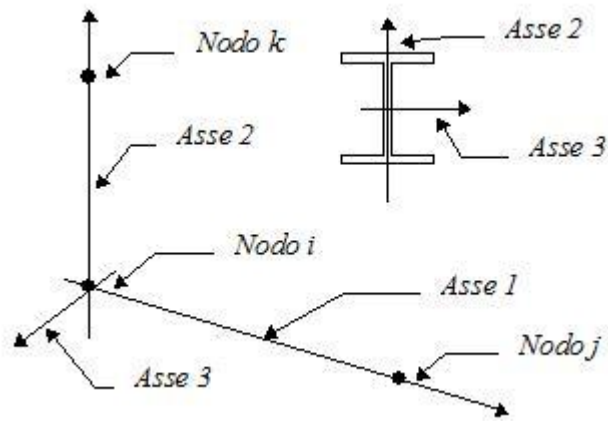
53	106	0	55066	0	2663	-0	39465
	107	0	53246	0	-2663	0	-38738
54	106	0	61844	0	4021	-0	55377
	107	0	46468	0	-4021	0	-22117
55	106	0	52111	0	-563	-0	35933
	107	0	56201	0	563	0	-44792
56	106	0	58888	0	796	-0	51845
	107	0	49424	0	-796	0	-28171
1	107	0	79979	0	-524	-0	54615
	108	0	54616	0	524	0	-8962
2	107	0	80126	0	-560	-0	54876
	108	0	54468	0	560	0	-8691
3	107	0	79770	0	-715	-0	54645
	108	0	54825	0	715	0	-9744
4	107	0	79896	0	-439	-0	55400
	108	0	54698	0	439	0	-10044
5	107	0	79283	0	-886	-0	53040
	108	0	55312	0	886	0	-9893
6	107	0	77985	0	-537	-0	49828
	108	0	56609	0	537	0	-11350
7	107	0	32425	0	-7200	-0	14599
	108	0	48809	0	7200	0	-44094
8	107	0	30498	0	5133	-0	11350
	108	0	50736	0	-5133	0	-48086
9	107	0	29821	0	-5448	-0	10043
	108	0	51413	0	5448	0	-48625
10	107	0	27894	0	6885	-0	6794
	108	0	53340	0	-6885	0	-52618
11	107	0	48164	0	-21682	-0	35827
	108	0	33070	0	21682	0	-8645
12	107	0	59285	0	-21941	-0	49702
	108	0	21949	0	21941	0	17524
13	107	0	44530	0	-20346	-0	28770
	108	0	36704	0	20346	0	-13696
14	107	0	55651	0	-20605	-0	42645
	108	0	25583	0	20605	0	12473
15	107	0	69496	0	-8063	-0	60848
	108	0	11738	0	8063	0	43137
16	107	0	67569	0	4269	-0	57600
	108	0	13665	0	-4269	0	39144
17	107	0	66892	0	-6311	-0	56293
	108	0	14342	0	6311	0	38606
18	107	0	64965	0	6022	-0	53044
	108	0	16269	0	-6022	0	34613
19	107	0	41739	0	19427	-0	24998
	108	0	39495	0	-19427	0	-21954
20	107	0	52860	0	19168	-0	38872
	108	0	28374	0	-19168	0	4215
21	107	0	38105	0	20763	-0	17941
	108	0	43129	0	-20763	0	-27004
22	107	0	49226	0	20504	-0	31815
	108	0	32007	0	-20504	0	-835
23	107	0	51485	0	-545	-0	35374
	108	0	34897	0	545	0	-5517
24	107	0	51583	0	-569	-0	35548
	108	0	34799	0	569	0	-5336
25	107	0	51345	0	-672	-0	35394
	108	0	35036	0	672	0	-6038
26	107	0	51430	0	-488	-0	35897
	108	0	34952	0	488	0	-6238
27	107	0	51021	0	-786	-0	34324
	108	0	35361	0	786	0	-6137
28	107	0	50156	0	-553	-0	32183
	108	0	36226	0	553	0	-7109
29	107	0	48523	0	-575	-0	33497
	108	0	32711	0	575	0	-5036
30	107	0	48611	0	-596	-0	33654

	108	0	32623	0	596	0	-4874
31	107	0	48391	0	-691	-0	33523
	108	0	32843	0	691	0	-5537
32	107	0	48467	0	-525	-0	33976
	108	0	32767	0	525	0	-5717
33	107	0	48064	0	-797	-0	32455
	108	0	33170	0	797	0	-5647
34	107	0	47285	0	-588	-0	30528
	108	0	33949	0	588	0	-6522
35	107	0	48581	0	-569	-0	33634
	108	0	32653	0	569	0	-4962
36	107	0	48660	0	-588	-0	33773
	108	0	32574	0	588	0	-4817
37	107	0	48457	0	-673	-0	33666
	108	0	32777	0	673	0	-5441
38	107	0	48524	0	-525	-0	34068
	108	0	32710	0	525	0	-5602
39	107	0	48127	0	-772	-0	32600
	108	0	33107	0	772	0	-5563
40	107	0	47435	0	-586	-0	30887
	108	0	33799	0	586	0	-6341
41	107	0	34137	0	-6505	-0	16626
	108	0	47096	0	6505	0	-39954
42	107	0	32413	0	4531	-0	13721
	108	0	48821	0	-4531	0	-43526
43	107	0	31807	0	-4937	-0	12549
	108	0	49427	0	4937	0	-44009
44	107	0	30083	0	6099	-0	9644
	108	0	51151	0	-6099	0	-47581
45	107	0	48219	0	-19464	-0	35616
	108	0	33015	0	19464	0	-8236
46	107	0	58170	0	-19696	-0	48028
	108	0	23064	0	19696	0	15181
47	107	0	44967	0	-18268	-0	29300
	108	0	36267	0	18268	0	-12756
48	107	0	54918	0	-18500	-0	41712
	108	0	26316	0	18500	0	10661
49	107	0	67307	0	-7277	-0	57999
	108	0	13927	0	7277	0	38100
50	107	0	65583	0	3758	-0	55093
	108	0	15651	0	-3758	0	34529
51	107	0	64977	0	-5709	-0	53922
	108	0	16257	0	5709	0	34045
52	107	0	63253	0	5326	-0	51016
	108	0	17981	0	-5326	0	30474
53	107	0	42472	0	17322	-0	25930
	108	0	38762	0	-17322	0	-20141
54	107	0	52423	0	17090	-0	38342
	108	0	28811	0	-17090	0	3275
55	107	0	39220	0	18517	-0	19614
	108	0	42014	0	-18517	0	-24661
56	107	0	49171	0	18286	-0	32026
	108	0	32063	0	-18286	0	-1245

- Sollecitazioni nelle travi di fondazione

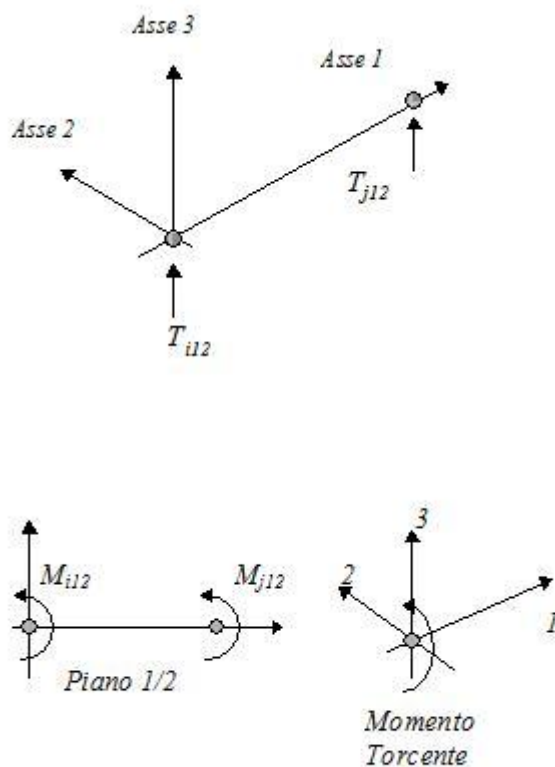
- Convenzioni adottate

Le sollecitazioni nelle travi di fondazione sono da intendersi nel sistema di riferimento locale dell'elemento, e si riferiscono all'asta. L'orientamento della trave nello spazio è definito a mezzo del nodo *K*.



La terna di riferimento locale dell'asta è così disposta

Per quanto concerne i segni positivi assunti per le varie componenti di sollecitazione si assumono come positivi i versi e le sollecitazioni se così diretti:



La trave è da considerarsi appoggiata su un sottospazio elastico a comportamento bilatero (terreno alla Winkler).

Comb.	Nodo	Presione [MPa]	Mt [Nm]	Taglio [N]	MFlet. [Nm]
1	1	0.13	4400	-56398	-6980
	2	0.12	-3474	-79698	67069
2	1	0.12	-260	-46070	1252
	2	0.12	1062	-78569	72896
3	1	0.12	-3006	-42354	1894
	2	0.13	3863	-88139	93239
4	1	0.12	-834	-42795	-1340
	2	0.12	1623	-79910	79811
5	1	0.12	-2003	-42898	-135
	2	0.12	2804	-77478	72278
6	1	0.12	-871	-42754	-814
	2	0.12	1658	-76883	73390
7	1	0.06	-10899	-25062	-43609
	2	0.08	10986	-25344	27946

8	1	0.07	-3270	-42502	-55978
	2	0.08	3874	-32145	23861
9	1	0.05	-14329	-25435	-34340
	2	0.08	14323	-26816	31851
10	1	0.07	-6699	-42875	-46709
	2	0.08	7212	-33617	27765
11	1	0.05	-12823	-4817	2541
	2	0.07	12482	-31133	43272
12	1	0.07	-7620	-2379	29810
	2	0.07	7406	-42365	52471
13	1	0.05	-18064	703	11999
	2	0.07	17578	-31368	47524
14	1	0.06	-12861	3141	39268
	2	0.07	12502	-42600	56723
15	1	0.09	6447	-16935	47288
	2	0.08	-5933	-62786	58612
16	1	0.11	14076	-34375	34919
	2	0.08	-13045	-69587	54526
17	1	0.09	3017	-17308	56557
	2	0.08	-2596	-64258	62516
18	1	0.10	10646	-34748	44188
	2	0.08	-9707	-71059	58431
19	1	0.10	12608	-62951	-38688
	2	0.09	-11224	-53803	29654
20	1	0.11	17812	-60513	-11419
	2	0.09	-16299	-65035	38854
21	1	0.09	7367	-57431	-29231
	2	0.09	-6128	-54037	33906
22	1	0.11	12571	-54993	-1962
	2	0.09	-11203	-65270	43105
23	1	0.09	3197	-37872	-4945
	2	0.08	-2582	-52211	43100
24	1	0.08	91	-30987	543
	2	0.08	442	-51458	46984
25	1	0.08	-1740	-28509	971
	2	0.09	2310	-57839	60546
26	1	0.08	-292	-28804	-1185
	2	0.08	817	-52352	51594
27	1	0.08	-1072	-28872	-382
	2	0.08	1604	-50731	46572
28	1	0.08	-317	-28776	-835
	2	0.08	840	-50334	47314
29	1	0.09	2873	-36000	-4734
	2	0.08	-2287	-49122	40211
30	1	0.08	77	-29802	205
	2	0.08	435	-48445	43707
31	1	0.08	-1688	-27320	682
	2	0.08	2231	-54330	56396
32	1	0.08	-384	-27585	-1259
	2	0.08	887	-49392	48340
33	1	0.08	-1072	-27653	-558
	2	0.08	1581	-47733	43419
34	1	0.08	-393	-27567	-965
	2	0.08	893	-47376	44087
35	1	0.08	2451	-35449	-4490
	2	0.08	-1870	-48721	40053
36	1	0.08	-34	-29940	-100
	2	0.08	550	-48119	43161
37	1	0.08	-1733	-27452	426
	2	0.08	2274	-53509	54978
38	1	0.08	-574	-27687	-1299
	2	0.08	1080	-49120	47817
39	1	0.08	-1170	-27756	-700
	2	0.08	1680	-47423	42998
40	1	0.08	-566	-27680	-1062
	2	0.08	1069	-47105	43591
41	1	0.06	-9761	-25453	-38994
	2	0.08	9893	-27756	29535

42	1	0.07	-2936	-41053	-50058
	2	0.08	3531	-33831	25918
43	1	0.06	-12833	-25850	-30698
	2	0.08	12882	-29075	33044
44	1	0.07	-6008	-41450	-41762
	2	0.08	6520	-35150	29427
45	1	0.06	-11482	-7434	2294
	2	0.07	11230	-32945	43182
46	1	0.07	-6828	-5306	26694
	2	0.07	6690	-42994	51406
47	1	0.05	-16176	-2505	10765
	2	0.07	15795	-33159	47028
48	1	0.06	-11521	-377	35165
	2	0.07	11254	-43208	55252
49	1	0.09	5755	-18360	42341
	2	0.08	-5242	-61253	56951
50	1	0.10	12580	-33960	31277
	2	0.08	-11604	-67328	53334
51	1	0.09	2683	-18757	50637
	2	0.08	-2253	-62572	60459
52	1	0.10	9509	-34357	39573
	2	0.08	-8615	-68646	56842
53	1	0.10	11269	-59433	-34586
	2	0.09	-9976	-53195	31125
54	1	0.11	15924	-57305	-10185
	2	0.09	-14517	-63244	39349
55	1	0.09	6575	-54505	-26115
	2	0.09	-5412	-53409	34971
56	1	0.10	11230	-52377	-1715
	2	0.09	-9952	-63458	43196
1	2	0.12	1489	-68190	-63578
	3	0.12	-648	-59548	50300
2	2	0.12	250	-67997	-66460
	3	0.12	566	-58886	50769
3	2	0.13	2247	-80549	-88364
	3	0.12	-1363	-57938	45676
4	2	0.12	27	-72239	-75024
	3	0.12	790	-58402	49359
5	2	0.12	-2177	-68656	-65469
	3	0.12	3062	-69614	68163
6	2	0.12	-98	-69053	-69077
	3	0.12	914	-61499	55220
7	2	0.08	-3573	-57642	-82648
	3	0.07	3913	-10128	-26571
8	2	0.08	-3783	-64670	-83087
	3	0.08	5479	-17398	-27322
9	2	0.08	-7648	-54785	-74839
	3	0.08	7057	-14458	-17303
10	2	0.08	-7858	-61812	-75278
	3	0.08	8623	-21727	-18054
11	2	0.07	1633	-36507	-55347
	3	0.06	-1772	-15831	10133
12	2	0.07	5137	-25542	-31588
	3	0.06	-5295	-27883	41438
13	2	0.07	-4187	-33939	-45680
	3	0.07	870	-19916	20791
14	2	0.07	-683	-22974	-21921
	3	0.07	-2653	-31968	52097
15	2	0.08	8108	-21094	-3452
	3	0.07	-7829	-50303	77779
16	2	0.08	7898	-28122	-3890
	3	0.08	-6264	-57573	77028
17	2	0.08	4033	-18236	4358
	3	0.07	-4686	-54633	87048
18	2	0.08	3823	-25264	3919
	3	0.08	-3120	-61902	86297
19	2	0.09	933	-59932	-56808

	3	0.09	3447	-40062	7629
20	2	0.09	4437	-48968	-33049
	3	0.09	-76	-52115	38934
21	2	0.09	-4887	-57364	-47142
	3	0.09	6089	-44147	18288
22	2	0.09	-1383	-46399	-23383
	3	0.09	2566	-56200	49593
23	2	0.08	918	-44573	-40950
	3	0.08	-362	-38994	32315
24	2	0.08	92	-44444	-42871
	3	0.08	447	-38553	32628
25	2	0.09	1423	-52812	-57473
	3	0.08	-839	-37920	29232
26	2	0.08	-57	-47272	-48580
	3	0.08	596	-38230	31687
27	2	0.08	-1526	-44883	-42210
	3	0.08	2112	-45704	44224
28	2	0.08	-140	-45148	-44615
	3	0.08	680	-40294	35595
29	2	0.08	828	-41884	-38207
	3	0.08	-295	-36601	29949
30	2	0.08	84	-41768	-39936
	3	0.08	433	-36203	30230
31	2	0.08	1290	-49542	-53566
	3	0.08	-731	-35604	27086
32	2	0.08	-41	-44556	-45562
	3	0.08	560	-35882	29296
33	2	0.08	-1430	-42186	-39407
	3	0.08	1990	-42825	40993
34	2	0.08	-183	-42424	-41572
	3	0.08	701	-37956	33227
35	2	0.08	801	-41643	-38008
	3	0.08	-265	-36347	29549
36	2	0.08	140	-41540	-39544
	3	0.08	382	-35994	29799
37	2	0.08	1221	-48720	-52202
	3	0.08	-661	-35427	26906
38	2	0.08	37	-44288	-45088
	3	0.08	487	-35674	28871
39	2	0.08	-1272	-41936	-39148
	3	0.08	1832	-42086	39728
40	2	0.08	-163	-42147	-41072
	3	0.08	687	-37758	32825
41	2	0.08	-3181	-55942	-78061
	3	0.07	3539	-12858	-20617
42	2	0.08	-3369	-62221	-78465
	3	0.08	4939	-19357	-21292
43	2	0.08	-6828	-53385	-71128
	3	0.08	6356	-16737	-12332
44	2	0.08	-7016	-59664	-71532
	3	0.08	7755	-23235	-13007
45	2	0.07	1473	-37042	-53554
	3	0.07	-1544	-17962	12236
46	2	0.07	4607	-27232	-32295
	3	0.07	-4695	-28743	40241
47	2	0.07	-3729	-34744	-45089
	3	0.07	824	-21626	21734
48	2	0.07	-595	-24934	-23830
	3	0.07	-2326	-32407	49739
49	2	0.08	7266	-23242	-7197
	3	0.07	-6962	-48796	72733
50	2	0.08	7078	-29521	-7601
	3	0.08	-5563	-55294	72058
51	2	0.08	3619	-20685	-264
	3	0.07	-4145	-52674	81018
52	2	0.08	3430	-26964	-668
	3	0.08	-2746	-59172	80343
53	2	0.09	845	-57972	-54900

	3	0.08	3119	-39623	9987
54	2	0.09	3979	-48162	-33640
	3	0.08	-31	-50405	37992
55	2	0.09	-4357	-55674	-46434
	3	0.09	5488	-43287	19485
56	2	0.09	-1223	-45864	-25175
	3	0.09	2338	-54069	47490
1	3	0.12	3337	-56161	-49190
	4	0.11	-2748	-22476	-4609
2	3	0.12	3271	-56523	-49839
	4	0.11	-2685	-22219	-5051
3	3	0.12	4463	-57323	-47578
	4	0.11	-3862	-22757	-6651
4	3	0.12	3081	-56752	-48663
	4	0.11	-2489	-22655	-5546
5	3	0.12	4919	-68181	-67968
	4	0.11	-4264	-20604	-8632
6	3	0.12	3073	-59793	-55047
	4	0.11	-2480	-22165	-5156
7	3	0.07	-3934	-51188	-35121
	4	0.09	4272	-4338	-53660
8	3	0.08	-10652	-55783	-29911
	4	0.10	11363	-19256	-43939
9	3	0.08	-6976	-49886	-34609
	4	0.09	7416	-2863	-45054
10	3	0.08	-13693	-54481	-29399
	4	0.10	14507	-17780	-35334
11	3	0.06	12334	-32599	-40176
	4	0.06	-12591	13505	-35269
12	3	0.06	18864	-21641	-38241
	4	0.04	-19241	11028	-10058
13	3	0.07	7666	-32184	-37196
	4	0.06	-7783	8321	-27300
14	3	0.07	14195	-21225	-35261
	4	0.05	-14433	5845	-2089
15	3	0.07	17831	-14659	-28671
	4	0.04	-17894	-12595	30377
16	3	0.08	11114	-19254	-23461
	4	0.06	-10803	-27512	40098
17	3	0.07	14790	-13357	-28160
	4	0.04	-14750	-11119	38983
18	3	0.08	8072	-17952	-22950
	4	0.06	-7659	-26036	48704
19	3	0.09	-10057	-47915	-22810
	4	0.10	11045	-36219	-2867
20	3	0.09	-3528	-36957	-20875
	4	0.08	4396	-38696	22344
21	3	0.09	-14726	-47500	-19830
	4	0.10	15853	-41403	5102
22	3	0.09	-8196	-36541	-17895
	4	0.09	9204	-43880	30313
23	3	0.08	1891	-36781	-31475
	4	0.07	-1498	-15560	-2677
24	3	0.08	1847	-37022	-31908
	4	0.07	-1456	-15389	-2972
25	3	0.08	2642	-37556	-30400
	4	0.07	-2241	-15748	-4039
26	3	0.08	1720	-37175	-31123
	4	0.07	-1326	-15680	-3302
27	3	0.08	2946	-44794	-43994
	4	0.08	-2509	-14312	-5359
28	3	0.08	1715	-39202	-35379
	4	0.07	-1319	-15353	-3042
29	3	0.08	1901	-34538	-29089
	4	0.07	-1525	-15099	-2347
30	3	0.08	1862	-34755	-29478
	4	0.07	-1487	-14945	-2612

31	3	0.08	2591	-35256	-28081
	4	0.07	-2207	-15278	-3609
32	3	0.08	1761	-34913	-28732
	4	0.07	-1383	-15217	-2946
33	3	0.08	2871	-41973	-40707
	4	0.07	-2454	-13948	-4821
34	3	0.08	1763	-36941	-32954
	4	0.07	-1383	-14884	-2736
35	3	0.08	2089	-34404	-28684
	4	0.07	-1712	-15335	-2282
36	3	0.08	2054	-34597	-29031
	4	0.07	-1678	-15198	-2518
37	3	0.08	2717	-35065	-27743
	4	0.07	-2333	-15506	-3445
38	3	0.08	1980	-34760	-28322
	4	0.07	-1601	-15452	-2856
39	3	0.08	2973	-41262	-39401
	4	0.07	-2559	-14281	-4548
40	3	0.08	1989	-36789	-32509
	4	0.07	-1607	-15113	-2695
41	3	0.07	-3300	-49437	-34145
	4	0.08	3642	-5660	-48273
42	3	0.08	-9309	-53540	-29495
	4	0.10	9985	-19004	-39579
43	3	0.08	-6023	-48273	-33690
	4	0.09	6456	-4235	-40572
44	3	0.08	-12032	-52376	-29040
	4	0.10	12799	-17579	-31878
45	3	0.07	11252	-32817	-38884
	4	0.06	-11443	10427	-31813
46	3	0.07	17093	-23015	-37350
	4	0.05	-17391	8287	-9254
47	3	0.07	7075	-32450	-36221
	4	0.06	-7140	5820	-24683
48	3	0.07	12916	-22648	-34687
	4	0.05	-13089	3679	-2124
49	3	0.07	16170	-16765	-29031
	4	0.05	-16186	-12796	26922
50	3	0.08	10161	-20867	-24381
	4	0.06	-9843	-26140	35616
51	3	0.07	13448	-15601	-28576
	4	0.05	-13372	-11370	34623
52	3	0.08	7439	-19703	-23926
	4	0.06	-7029	-24715	43317
53	3	0.08	-8778	-46492	-23384
	4	0.09	9702	-34054	-2832
54	3	0.08	-2937	-36691	-21849
	4	0.08	3753	-36195	19727
55	3	0.09	-12955	-46126	-20720
	4	0.10	14004	-38661	4298
56	3	0.09	-7114	-36324	-19186
	4	0.09	8056	-40802	26857
1	6	0.13	1668	-76539	-71594
	5	0.13	-688	-44465	-1274
2	6	0.13	-2925	-77649	-65703
	5	0.13	4031	-54826	6957
3	6	0.13	2227	-77915	-78587
	5	0.12	-1259	-41164	1283
4	6	0.13	4415	-86169	-92070
	5	0.12	-3379	-40725	-1911
5	6	0.13	2269	-74885	-72171
	5	0.12	-1304	-41097	722
6	6	0.13	3411	-75468	-71025
	5	0.12	-2432	-41254	80
7	6	0.09	-1244	-33765	-20949
	5	0.08	2072	-48802	59053
8	6	0.08	5428	-27751	-25539

	5	0.07	-5027	-31888	46228
9	6	0.09	-2987	-33100	-17333
	5	0.08	3855	-54117	66880
10	6	0.08	3686	-27087	-21924
	5	0.07	-3243	-37204	54054
11	6	0.09	-10566	-53606	-28683
	5	0.10	11923	-62499	34592
12	6	0.09	-12537	-63938	-38840
	5	0.11	13944	-58212	3786
13	6	0.09	-13833	-51399	-22588
	5	0.11	15283	-69883	49385
14	6	0.09	-15805	-61731	-32745
	5	0.12	17304	-65596	18578
15	6	0.09	-7816	-68206	-54806
	5	0.11	8809	-34512	-43635
16	6	0.08	-1144	-62192	-59397
	5	0.10	1711	-17598	-56460
17	6	0.09	-9558	-67541	-51190
	5	0.11	10593	-39828	-35809
18	6	0.08	-2886	-61528	-55781
	5	0.10	3494	-22914	-48634
19	6	0.08	11675	-33561	-43985
	5	0.06	-11738	-6119	-8159
20	6	0.08	9703	-43894	-54142
	5	0.07	-9717	-1833	-38966
21	6	0.08	8407	-31354	-37890
	5	0.07	-8378	-13504	6633
22	6	0.08	6436	-41686	-48047
	5	0.07	-6357	-9217	-24173
23	6	0.09	819	-50168	-46123
	5	0.09	-166	-30011	-523
24	6	0.09	-2243	-50909	-42196
	5	0.09	2980	-36919	4964
25	6	0.09	1192	-51086	-50785
	5	0.08	-546	-27811	1181
26	6	0.09	2651	-56588	-59774
	5	0.08	-1960	-27518	-948
27	6	0.09	1220	-49066	-46508
	5	0.08	-576	-27766	807
28	6	0.09	1982	-49455	-45744
	5	0.08	-1328	-27870	379
29	6	0.08	794	-47150	-42815
	5	0.08	-161	-28844	-193
30	6	0.09	-1962	-47816	-39280
	5	0.09	2670	-35061	4746
31	6	0.09	1245	-48120	-47498
	5	0.08	-620	-26609	1249
32	6	0.09	2558	-53073	-55588
	5	0.08	-1893	-26346	-667
33	6	0.08	1256	-46101	-43248
	5	0.08	-634	-26576	934
34	6	0.09	1941	-46451	-42560
	5	0.08	-1311	-26670	548
35	6	0.08	907	-46825	-42271
	5	0.08	-270	-28980	105
36	6	0.08	-1543	-47417	-39129
	5	0.09	2246	-34506	4495
37	6	0.08	1436	-47848	-46976
	5	0.08	-808	-26711	1284
38	6	0.09	2603	-52250	-54167
	5	0.08	-1939	-26477	-419
39	6	0.08	1430	-45830	-42751
	5	0.08	-806	-26688	1027
40	6	0.08	2040	-46142	-42140
	5	0.08	-1407	-26772	685
41	6	0.09	-1342	-35222	-22816
	5	0.08	2159	-47334	53384
42	6	0.08	4628	-29863	-26893

	5	0.07	-4192	-32207	41911
43	6	0.09	-2907	-34626	-19565
	5	0.08	3761	-52129	60389
44	6	0.08	3062	-29266	-23643
	5	0.07	-2590	-37001	48917
45	6	0.09	-9673	-52949	-29775
	5	0.10	10963	-59651	31491
46	6	0.09	-11428	-62190	-38857
	5	0.11	12763	-55865	3926
47	6	0.09	-12600	-50968	-24281
	5	0.11	13973	-66277	44736
48	6	0.09	-14356	-60209	-33362
	5	0.11	15772	-62491	17172
49	6	0.09	-7193	-66026	-53087
	5	0.11	8156	-34715	-38498
50	6	0.08	-1223	-60667	-57165
	5	0.09	1805	-19587	-49970
51	6	0.09	-8758	-65430	-49836
	5	0.11	9758	-39509	-31492
52	6	0.08	-2788	-60070	-53914
	5	0.10	3407	-24381	-42964
53	6	0.08	10225	-35084	-43368
	5	0.07	-10206	-9225	-6752
54	6	0.08	8470	-44325	-52449
	5	0.07	-8407	-5439	-34317
55	6	0.08	7298	-33102	-37873
	5	0.07	-7197	-15851	6493
56	6	0.08	5543	-42343	-46955
	5	0.07	-5398	-12065	-21072
1	7	0.12	497	-56754	-49021
	6	0.13	503	-66266	65353
2	7	0.12	-749	-57377	-48462
	6	0.13	1774	-66442	62434
3	7	0.12	696	-56283	-47643
	6	0.13	305	-70527	73952
4	7	0.13	-1432	-55832	-43984
	6	0.13	2501	-78871	87348
5	7	0.13	822	-59389	-53515
	6	0.13	179	-67335	67992
6	7	0.13	2949	-67530	-66497
	6	0.13	-1879	-66951	64407
7	7	0.08	1870	-17359	23150
	6	0.09	-1052	-61601	75458
8	7	0.08	621	-10928	21582
	6	0.08	-766	-54883	74948
9	7	0.08	2489	-13736	29705
	6	0.09	-996	-63763	81175
10	7	0.07	1240	-7305	28138
	6	0.08	-710	-57044	80665
11	7	0.09	2942	-42108	-16644
	6	0.09	-1758	-55047	43868
12	7	0.09	1729	-55756	-49038
	6	0.09	-552	-43726	19022
13	7	0.09	1501	-35838	-2433
	6	0.09	1859	-59578	55979
14	7	0.09	287	-49486	-34828
	6	0.09	3065	-48256	31133
15	7	0.09	-2173	-62852	-84833
	6	0.09	2970	-23864	-7364
16	7	0.08	-3422	-56422	-86400
	6	0.08	3256	-17145	-7874
17	7	0.08	-1555	-59229	-78278
	6	0.09	3026	-26025	-1647
18	7	0.08	-2804	-52798	-79845
	6	0.08	3312	-19306	-2156
19	7	0.07	-1221	-20672	-21867
	6	0.08	-805	-32652	42169

20	7	0.07	-2434	-34320	-54262
	6	0.08	402	-21330	17322
21	7	0.07	-2662	-14401	-7657
	6	0.08	2812	-37182	54280
22	7	0.07	-3875	-28050	-40052
	6	0.08	4019	-25861	29433
23	7	0.08	410	-37198	-31492
	6	0.09	253	-43343	42141
24	7	0.08	-420	-37614	-31119
	6	0.09	1101	-43460	40195
25	7	0.08	543	-36884	-30574
	6	0.09	122	-46183	47874
26	7	0.09	-876	-36584	-28134
	6	0.09	1585	-51746	56805
27	7	0.09	627	-38955	-34488
	6	0.09	38	-44055	43900
28	7	0.09	2045	-44382	-43143
	6	0.09	-1335	-43799	41510
29	7	0.08	399	-34852	-29090
	6	0.08	243	-40655	39174
30	7	0.08	-348	-35226	-28754
	6	0.09	1006	-40760	37423
31	7	0.08	511	-34540	-28178
	6	0.09	132	-43455	44824
32	7	0.08	-765	-34270	-25982
	6	0.09	1450	-48462	52861
33	7	0.08	653	-36620	-32116
	6	0.08	-9	-41319	40825
34	7	0.09	1929	-41505	-39905
	6	0.09	-1245	-41089	38674
35	7	0.08	346	-34641	-28658
	6	0.08	300	-40424	38778
36	7	0.08	-318	-34973	-28360
	6	0.08	979	-40517	37221
37	7	0.08	438	-34331	-27752
	6	0.08	211	-43184	44344
38	7	0.08	-697	-34091	-25800
	6	0.09	1382	-47634	51489
39	7	0.08	637	-36420	-31713
	6	0.08	12	-41040	40320
40	7	0.08	1772	-40762	-38637
	6	0.08	-1086	-40835	38408
41	7	0.08	1607	-19226	17723
	6	0.09	-805	-59366	71395
42	7	0.08	495	-13481	16319
	6	0.08	-548	-53367	70932
43	7	0.08	2165	-15979	23582
	6	0.09	-766	-61303	76477
44	7	0.08	1053	-10234	22179
	6	0.08	-509	-55304	76015
45	7	0.09	2574	-41362	-17864
	6	0.09	-1443	-53484	43176
46	7	0.09	1496	-53572	-46844
	6	0.09	-371	-43356	20943
47	7	0.09	1279	-35736	-5173
	6	0.09	1775	-57546	53900
48	7	0.09	201	-47945	-34152
	6	0.09	2847	-47418	31667
49	7	0.09	-1986	-59924	-78874
	6	0.09	2769	-25604	-2713
50	7	0.08	-3098	-54179	-80278
	6	0.08	3026	-19605	-3176
51	7	0.08	-1428	-56676	-73015
	6	0.09	2808	-27540	2369
52	7	0.08	-2540	-50931	-74418
	6	0.08	3065	-21542	1907
53	7	0.07	-1134	-22212	-22543
	6	0.08	-587	-33490	41634

54	7	0.07	-2212	-34422	-51523
	6	0.08	485	-23361	19402
55	7	0.07	-2429	-16586	-9852
	6	0.08	2631	-37552	52358
56	7	0.07	-3507	-28795	-38831
	6	0.08	3703	-27423	30126
1	8	0.11	-3138	-21026	5061
	7	0.12	3856	-54344	47996
2	8	0.11	-3208	-21276	4731
	7	0.12	3928	-54003	47319
3	8	0.11	-2997	-21455	5536
	7	0.12	3719	-54564	46822
4	8	0.11	-4363	-21565	6616
	7	0.13	5096	-55127	45724
5	8	0.11	-2979	-20994	5094
	7	0.13	3703	-57600	53199
6	8	0.12	-4700	-19441	8492
	7	0.13	5485	-66000	66190
7	8	0.10	7156	-17809	42720
	7	0.08	-6462	-51566	27748
8	8	0.09	486	-3564	51505
	7	0.08	-99	-47207	33132
9	8	0.10	4962	-11822	49829
	7	0.08	-4324	-52149	30277
10	8	0.08	-1708	2424	58615
	7	0.07	2038	-47790	35662
11	8	0.10	11949	-40066	-4205
	7	0.09	-10909	-44057	17815
12	8	0.09	9116	-44242	-33255
	7	0.09	-8104	-34026	15207
13	8	0.10	9125	-32548	8474
	7	0.09	-8177	-46422	21558
14	8	0.09	6293	-36724	-20575
	7	0.09	-5372	-36391	18950
15	8	0.07	-2285	-31728	-54111
	7	0.09	2889	-18128	19052
16	8	0.06	-8956	-17483	-45326
	7	0.08	9251	-13769	24437
17	8	0.07	-4479	-25741	-47002
	7	0.08	5027	-18712	21582
18	8	0.05	-11150	-11495	-38217
	7	0.08	11389	-14353	26967
19	8	0.06	-10286	7419	25079
	7	0.07	10299	-29527	35764
20	8	0.05	-13119	3243	-3971
	7	0.07	13104	-19496	33156
21	8	0.06	-13110	14937	37758
	7	0.07	13031	-31893	39507
22	8	0.05	-15942	10761	8709
	7	0.07	15837	-21861	36899
23	8	0.08	-1729	-14674	2957
	7	0.08	2209	-35631	30689
24	8	0.08	-1775	-14840	2736
	7	0.08	2257	-35404	30238
25	8	0.08	-1634	-14960	3273
	7	0.08	2118	-35778	29906
26	8	0.08	-2545	-15033	3993
	7	0.09	3036	-36153	29174
27	8	0.08	-1622	-14653	2978
	7	0.09	2107	-37802	34157
28	8	0.08	-2769	-13618	5243
	7	0.09	3295	-43402	42818
29	8	0.08	-1747	-14241	2603
	7	0.08	2211	-33372	28256
30	8	0.08	-1789	-14391	2405
	7	0.08	2255	-33167	27850
31	8	0.08	-1677	-14509	2923

	7	0.08	2144	-33524	27511
32	8	0.08	-2497	-14575	3570
	7	0.08	2971	-33861	26852
33	8	0.08	-1671	-14195	2678
	7	0.08	2140	-35549	31730
34	8	0.08	-2704	-13263	4717
	7	0.09	3210	-40588	39524
35	8	0.08	-1940	-14493	2515
	7	0.08	2405	-33213	27805
36	8	0.08	-1978	-14626	2339
	7	0.08	2444	-33032	27444
37	8	0.08	-1894	-14743	2837
	7	0.08	2362	-33370	27097
38	8	0.08	-2623	-14802	3413
	7	0.08	3097	-33670	26511
39	8	0.08	-1894	-14422	2643
	7	0.08	2365	-35396	31283
40	8	0.08	-2812	-13594	4455
	7	0.08	3315	-39876	38212
41	8	0.10	6190	-17531	38465
	7	0.08	-5519	-49594	27418
42	8	0.08	222	-4787	46322
	7	0.08	172	-45705	32225
43	8	0.09	4223	-12155	44828
	7	0.08	-3603	-50116	29771
44	8	0.08	-1744	588	52685
	7	0.08	2088	-46227	34578
45	8	0.10	10478	-37405	-3521
	7	0.09	-9498	-42869	18748
46	8	0.09	7946	-41114	-29515
	7	0.09	-6991	-33898	16563
47	8	0.10	7951	-30670	7828
	7	0.09	-7053	-44983	22127
48	8	0.09	5419	-34379	-18166
	7	0.09	-4546	-36013	19942
49	8	0.07	-2250	-29893	-48182
	7	0.09	2839	-19691	20136
50	8	0.06	-8217	-17149	-40325
	7	0.08	8530	-15802	24943
51	8	0.07	-4216	-24518	-41819
	7	0.08	4755	-20214	22489
52	8	0.06	-10183	-11774	-33962
	7	0.08	10446	-16325	27296
53	8	0.06	-9412	5074	22669
	7	0.07	9473	-29906	34772
54	8	0.05	-11944	1365	-3325
	7	0.07	11980	-20935	32587
55	8	0.06	-11940	11809	34018
	7	0.07	11918	-32020	38151
56	8	0.05	-14471	8100	8024
	7	0.07	14426	-23050	35966
1	1	0.13	-3831	-78356	-11393
	5	0.13	3388	-70323	4233
2	1	0.12	2605	-71282	-4358
	5	0.13	-3049	-77406	11104
3	1	0.12	693	-64167	-4307
	5	0.12	-813	-62728	4329
4	1	0.12	-1674	-63766	-4696
	5	0.12	1554	-63072	3749
5	1	0.12	-258	-62578	-4440
	5	0.12	72	-61891	4617
6	1	0.12	-778	-62930	-4972
	5	0.12	592	-61509	3985
7	1	0.06	8442	-25730	-15685
	5	0.08	-7915	-24437	-19793
8	1	0.07	99	-19402	25948
	5	0.07	418	-30137	14420

9	1	0.05	8045	-29784	-37619
	5	0.08	-7573	-21799	-32894
10	1	0.07	-298	-23456	4013
	5	0.07	761	-27499	1319
11	1	0.05	16495	-48016	-61595
	5	0.10	-16580	-36059	-45763
12	1	0.07	15113	-60748	-59613
	5	0.11	-15692	-50450	-36010
13	1	0.05	16234	-51970	-84227
	5	0.11	-16282	-30454	-63998
14	1	0.06	14852	-64702	-82246
	5	0.12	-15394	-44845	-54245
15	1	0.09	3836	-68170	-9079
	5	0.11	-4956	-72407	12718
16	1	0.11	-4507	-61843	32553
	5	0.10	3378	-78107	46932
17	1	0.09	3439	-72224	-31014
	5	0.11	-4613	-69769	-383
18	1	0.10	-4904	-65896	10618
	5	0.10	3721	-75469	33831
19	1	0.10	-11315	-26924	77179
	5	0.06	11199	-55061	68282
20	1	0.11	-12696	-39656	79161
	5	0.07	12087	-69452	78036
21	1	0.09	-11575	-30878	54547
	5	0.07	11498	-49456	50047
22	1	0.11	-12957	-43610	56528
	5	0.07	12386	-63847	59800
23	1	0.09	-2535	-52567	-7672
	5	0.09	2219	-47252	2878
24	1	0.08	1755	-47851	-2982
	5	0.09	-2072	-51974	7459
25	1	0.08	481	-43107	-2948
	5	0.08	-581	-42189	2942
26	1	0.08	-1097	-42840	-3208
	5	0.08	997	-42418	2555
27	1	0.08	-153	-42048	-3037
	5	0.08	8	-41631	3134
28	1	0.08	-500	-42283	-3392
	5	0.08	355	-41376	2712
29	1	0.09	-2303	-50033	-7051
	5	0.08	1991	-45202	2721
30	1	0.08	1559	-45789	-2830
	5	0.09	-1871	-49451	6843
31	1	0.08	415	-41202	-2701
	5	0.08	-524	-40324	2672
32	1	0.08	-1005	-40962	-2935
	5	0.08	897	-40530	2324
33	1	0.08	-156	-40214	-2787
	5	0.08	6	-39787	2853
34	1	0.08	-468	-40425	-3106
	5	0.08	318	-39558	2473
35	1	0.08	-2086	-49188	-6556
	5	0.08	1777	-44828	2689
36	1	0.08	1346	-45416	-2804
	5	0.09	-1656	-48606	6353
37	1	0.08	334	-40986	-2580
	5	0.08	-452	-40136	2528
38	1	0.08	-928	-40773	-2787
	5	0.08	810	-40320	2218
39	1	0.08	-175	-40068	-2663
	5	0.08	17	-39620	2697
40	1	0.08	-452	-40256	-2947
	5	0.08	295	-39416	2359
41	1	0.06	7733	-27858	-14314
	5	0.08	-7293	-27167	-16961
42	1	0.07	271	-22208	22939
	5	0.07	161	-32249	13650

43	1	0.06	7378	-31493	-33926
	5	0.08	-6986	-24798	-28689
44	1	0.07	-84	-25842	3326
	5	0.07	469	-29879	1923
45	1	0.06	14938	-47762	-55385
	5	0.10	-15048	-37578	-40202
46	1	0.07	13705	-59140	-53608
	5	0.11	-14259	-50435	-31479
47	1	0.05	14709	-51321	-75634
	5	0.11	-14784	-32533	-56522
48	1	0.06	13475	-62698	-73858
	5	0.11	-13995	-45390	-47799
49	1	0.09	3622	-65784	-8393
	5	0.11	-4664	-70027	12114
50	1	0.10	-3841	-60134	28860
	5	0.09	2791	-75108	42726
51	1	0.09	3267	-69418	-28006
	5	0.11	-4356	-67657	387
52	1	0.10	-4196	-63768	9247
	5	0.10	3098	-72739	30999
53	1	0.10	-9937	-28928	68792
	5	0.07	9800	-54516	61837
54	1	0.11	-11171	-40306	70568
	5	0.07	10589	-67373	70559
55	1	0.09	-10167	-32487	48542
	5	0.07	10065	-49471	45517
56	1	0.10	-11401	-43865	50318
	5	0.07	10853	-62328	54239
1	2	0.12	-1168	-69223	-6386
	6	0.13	1188	-73322	9445
2	2	0.12	1303	-69393	-8736
	6	0.13	-1283	-73111	7011
3	2	0.13	86	-76048	-12634
	6	0.13	3	-75990	9001
4	2	0.12	104	-72024	-8189
	6	0.13	-16	-80045	13456
5	2	0.12	1076	-70227	-8901
	6	0.13	-933	-73548	9653
6	2	0.12	-845	-69621	-8945
	6	0.13	987	-74148	9541
7	2	0.08	3014	-50519	-29703
	6	0.09	-2854	-40971	-11492
8	2	0.08	699	-39251	12140
	6	0.08	-540	-51307	23788
9	2	0.08	3659	-51218	-33089
	6	0.09	-3511	-40362	-11550
10	2	0.08	1345	-39949	8753
	6	0.08	-1198	-50698	23730
11	2	0.07	4665	-62808	-74081
	6	0.09	-4624	-29832	-52388
12	2	0.07	3878	-62292	-71081
	6	0.09	-3932	-30429	-53537
13	2	0.07	5573	-64018	-79345
	6	0.09	-5524	-28780	-55655
14	2	0.07	4786	-63501	-76345
	6	0.09	-4832	-29377	-56804
15	2	0.08	391	-48798	-19703
	6	0.09	-546	-42962	-15322
16	2	0.08	-1924	-37530	22139
	6	0.08	1767	-53298	19958
17	2	0.08	1036	-49497	-23090
	6	0.09	-1204	-42353	-15380
18	2	0.08	-1279	-38228	18753
	6	0.08	1110	-52689	19900
19	2	0.09	-3051	-25246	65395
	6	0.08	3088	-64283	65212
20	2	0.09	-3838	-24730	68395

	6	0.08	3780	-64880	64063
21	2	0.09	-2143	-26456	60131
	6	0.08	2188	-63231	61945
22	2	0.09	-2930	-25939	63131
	6	0.08	2880	-63828	60796
23	2	0.08	-778	-45303	-3818
	6	0.09	784	-48029	5774
24	2	0.08	869	-45416	-5385
	6	0.09	-863	-47889	4151
25	2	0.09	58	-49853	-7983
	6	0.09	-6	-49809	5478
26	2	0.08	70	-47170	-5020
	6	0.09	-19	-52511	8448
27	2	0.08	718	-45972	-5494
	6	0.09	-630	-48180	5913
28	2	0.08	-563	-45568	-5524
	6	0.09	650	-48580	5838
29	2	0.08	-696	-43633	-3788
	6	0.08	697	-46334	5555
30	2	0.08	787	-43735	-5198
	6	0.09	-786	-46207	4095
31	2	0.08	57	-47866	-7621
	6	0.09	-13	-48075	5377
32	2	0.08	69	-45451	-4953
	6	0.09	-24	-50508	8050
33	2	0.08	652	-44253	-5337
	6	0.08	-574	-46488	5720
34	2	0.08	-501	-43890	-5364
	6	0.09	579	-46848	5653
35	2	0.08	-613	-44232	-4187
	6	0.08	614	-46919	5791
36	2	0.08	705	-44323	-5440
	6	0.08	-704	-46807	4493
37	2	0.08	58	-48148	-7686
	6	0.08	-16	-48623	5730
38	2	0.08	67	-46002	-5315
	6	0.09	-26	-50785	8106
39	2	0.08	587	-44804	-5608
	6	0.08	-513	-47076	5982
40	2	0.08	-438	-44480	-5631
	6	0.08	511	-47396	5923
41	2	0.08	2784	-49839	-27154
	6	0.09	-2640	-43053	-9842
42	2	0.08	714	-39757	10288
	6	0.08	-571	-52298	21727
43	2	0.08	3364	-50479	-30185
	6	0.09	-3231	-41066	-9894
44	2	0.08	1294	-40396	7257
	6	0.08	-1162	-50311	21675
45	2	0.07	4263	-60858	-66865
	6	0.09	-4226	-32065	-46435
46	2	0.07	3560	-60411	-64181
	6	0.09	-3608	-32154	-47463
47	2	0.07	5078	-61943	-71576
	6	0.09	-5034	-30690	-49359
48	2	0.07	4375	-61497	-68892
	6	0.09	-4417	-30779	-50387
49	2	0.08	442	-48351	-18207
	6	0.09	-582	-43349	-13267
50	2	0.08	-1629	-38269	19235
	6	0.08	1487	-52594	18302
51	2	0.08	1022	-48991	-21238
	6	0.09	-1173	-41362	-13320
52	2	0.08	-1049	-38908	16204
	6	0.08	896	-50607	18249
53	2	0.09	-2639	-27251	57942
	6	0.08	2673	-62881	58794
54	2	0.09	-3342	-26804	60626

	6	0.08	3290	-62970	57767
55	2	0.09	-1824	-28337	53231
	6	0.08	1865	-61506	55871
56	2	0.09	-2527	-27890	55915
	6	0.08	2482	-61595	54843
1	3	0.12	-32	-71252	-10349
	7	0.12	-175	-75347	11878
2	3	0.12	41	-71732	-11626
	7	0.12	-247	-74852	10616
3	3	0.12	-1024	-73468	-11521
	7	0.12	763	-76420	11636
4	3	0.12	1027	-72794	-11318
	7	0.13	-1288	-77087	11756
5	3	0.12	30	-78945	-14583
	7	0.13	-235	-78830	11077
6	3	0.12	9	-75165	-10670
	7	0.13	-214	-82636	15001
7	3	0.07	-643	-48694	-19817
	7	0.08	872	-42229	-12681
8	3	0.08	3725	-39045	19248
	7	0.08	-3496	-51072	20056
9	3	0.08	42	-47425	-12537
	7	0.08	169	-42562	-13303
10	3	0.08	4409	-37776	26528
	7	0.07	-4199	-51406	19434
11	3	0.06	-7146	-62131	-73880
	7	0.09	7133	-32467	-51350
12	3	0.06	-8261	-63814	-80344
	7	0.09	8054	-33248	-49381
13	3	0.07	-6247	-60427	-64709
	7	0.09	6249	-33512	-46430
14	3	0.07	-7362	-62110	-71173
	7	0.09	7170	-34294	-44462
15	3	0.07	-4359	-54304	-41365
	7	0.09	3943	-44834	-6121
16	3	0.08	8	-44655	-2300
	7	0.08	-425	-53678	26616
17	3	0.07	-3675	-53034	-34084
	7	0.08	3240	-45168	-6743
18	3	0.08	693	-43386	4981
	7	0.08	-1128	-54011	25995
19	3	0.09	7412	-29970	56337
	7	0.07	-7427	-61946	57775
20	3	0.09	6297	-31653	49873
	7	0.07	-6505	-62728	59743
21	3	0.09	8311	-28266	65507
	7	0.07	-8311	-62992	62695
22	3	0.09	7196	-29949	59043
	7	0.07	-7389	-63773	64663
23	3	0.08	-26	-46927	-6552
	7	0.08	-97	-49665	7505
24	3	0.08	22	-47247	-7404
	7	0.08	-145	-49334	6664
25	3	0.08	-688	-48405	-7334
	7	0.08	529	-50380	7344
26	3	0.08	680	-47955	-7199
	7	0.09	-839	-50824	7424
27	3	0.08	15	-52056	-9375
	7	0.09	-137	-51986	6971
28	3	0.08	1	-49536	-6766
	7	0.09	-123	-54523	9587
29	3	0.08	-22	-45314	-6441
	7	0.08	-87	-48015	7294
30	3	0.08	21	-45602	-7207
	7	0.08	-130	-47718	6537
31	3	0.08	-618	-46692	-7157
	7	0.08	475	-48707	7162

32	3	0.08	612	-46287	-7035
	7	0.08	-756	-49107	7234
33	3	0.08	15	-50093	-9029
	7	0.08	-123	-50269	6866
34	3	0.08	2	-47825	-6681
	7	0.09	-110	-52553	9220
35	3	0.08	-17	-45787	-6697
	7	0.08	-87	-48454	7465
36	3	0.08	22	-46043	-7378
	7	0.08	-125	-48190	6792
37	3	0.08	-546	-47065	-7347
	7	0.08	411	-49123	7362
38	3	0.08	548	-46705	-7239
	7	0.08	-683	-49479	7426
39	3	0.08	17	-50215	-9051
	7	0.08	-120	-50641	7142
40	3	0.08	6	-48199	-6964
	7	0.08	-108	-52671	9235
41	3	0.07	-572	-48442	-18516
	7	0.08	766	-42902	-10630
42	3	0.08	3333	-39809	16441
	7	0.08	-3140	-50814	18664
43	3	0.08	41	-47296	-12000
	7	0.08	137	-43202	-11196
44	3	0.08	3946	-38663	22957
	7	0.08	-3769	-51114	18098
45	3	0.07	-6388	-60446	-66891
	7	0.09	6365	-34131	-45244
46	3	0.07	-7385	-61938	-72675
	7	0.09	7189	-34798	-43490
47	3	0.07	-5583	-58916	-58685
	7	0.09	5574	-35069	-40845
48	3	0.07	-6580	-60409	-64468
	7	0.09	6398	-35736	-39091
49	3	0.07	-3896	-53417	-37793
	7	0.09	3513	-45126	-4785
50	3	0.08	9	-44784	-2836
	7	0.08	-393	-53038	24510
51	3	0.07	-3283	-52271	-31278
	7	0.08	2883	-45426	-5351
52	3	0.08	622	-43638	3679
	7	0.08	-1023	-53338	23943
53	3	0.08	6630	-31671	49632
	7	0.07	-6655	-60504	52404
54	3	0.08	5633	-33163	43849
	7	0.07	-5831	-61171	54158
55	3	0.09	7435	-30142	57838
	7	0.07	-7445	-61442	56803
56	3	0.09	6438	-31634	52055
	7	0.07	-6621	-62109	58557
1	4	0.11	52	-59816	-2869
	8	0.11	-231	-58965	3131
2	4	0.11	26	-60094	-3581
	8	0.11	-204	-58762	2536
3	4	0.11	-363	-59725	-2539
	8	0.11	169	-58955	2726
4	4	0.11	523	-60086	-3150
	8	0.11	-718	-58553	1991
5	4	0.11	-1146	-63032	-3154
	8	0.11	898	-60688	2518
6	4	0.11	1274	-61819	-2954
	8	0.12	-1523	-61852	2547
7	4	0.09	-984	-67823	-29248
	8	0.10	1887	-61682	-704
8	4	0.10	6775	-62897	6431
	8	0.09	-5877	-65534	27634
9	4	0.09	-1502	-63277	-29963

	8	0.10	2360	-64599	14021
10	4	0.10	6258	-58350	5716
	8	0.08	-5404	-68452	42359
11	4	0.06	-11792	-56066	-72677
	8	0.10	11995	-36633	-49679
12	4	0.04	-13370	-41339	-66869
	8	0.09	13007	-20220	-61348
13	4	0.06	-12483	-52165	-56230
	8	0.10	12731	-42363	-30351
14	4	0.05	-14061	-37439	-50421
	8	0.09	13744	-25951	-42019
15	4	0.04	-6244	-18734	-9886
	8	0.07	5262	-6974	-39598
16	4	0.06	1516	-13808	25793
	8	0.06	-2502	-10826	-11260
17	4	0.04	-6762	-14187	-10600
	8	0.07	5735	-9891	-24873
18	4	0.06	998	-9261	25078
	8	0.05	-2029	-13744	3465
19	4	0.10	14074	-39646	46252
	8	0.06	-13885	-49474	44781
20	4	0.08	12497	-24919	52060
	8	0.05	-12873	-33062	33113
21	4	0.10	13384	-35745	62699
	8	0.06	-13149	-55205	64109
22	4	0.09	11806	-21018	68508
	8	0.05	-12136	-38792	52441
23	4	0.07	23	-40440	-2084
	8	0.08	-117	-39916	2243
24	4	0.07	6	-40625	-2558
	8	0.08	-99	-39781	1846
25	4	0.07	-254	-40379	-1864
	8	0.08	150	-39910	1973
26	4	0.07	338	-40620	-2271
	8	0.08	-442	-39642	1483
27	4	0.08	-776	-42584	-2274
	8	0.08	636	-41065	1834
28	4	0.07	838	-41775	-2141
	8	0.08	-979	-41841	1854
29	4	0.07	22	-38703	-1862
	8	0.08	-97	-38174	1980
30	4	0.07	7	-38870	-2289
	8	0.08	-81	-38052	1622
31	4	0.07	-225	-38647	-1652
	8	0.08	141	-38165	1723
32	4	0.07	307	-38864	-2019
	8	0.08	-391	-37924	1281
33	4	0.07	-696	-40705	-2028
	8	0.08	578	-39278	1603
34	4	0.07	757	-39977	-1908
	8	0.08	-875	-39976	1621
35	4	0.07	26	-38413	-1677
	8	0.08	-90	-37869	1758
36	4	0.07	13	-38561	-2057
	8	0.08	-76	-37761	1440
37	4	0.07	-193	-38361	-1479
	8	0.08	119	-37858	1514
38	4	0.07	280	-38554	-1805
	8	0.08	-354	-37643	1122
39	4	0.07	-611	-40273	-1819
	8	0.08	506	-38929	1413
40	4	0.07	680	-39626	-1712
	8	0.08	-785	-39549	1429
41	4	0.08	-879	-64722	-26378
	8	0.10	1680	-59151	-485
42	4	0.10	6062	-60324	5547
	8	0.08	-5265	-62586	24871
43	4	0.09	-1343	-60650	-27025

	8	0.09	2104	-61766	12691
44	4	0.10	5598	-56252	4900
	8	0.08	-4841	-65201	38047
45	4	0.06	-10546	-54204	-65248
	8	0.10	10720	-36752	-44308
46	4	0.05	-11957	-41037	-60056
	8	0.09	11626	-22074	-54748
47	4	0.06	-11166	-50707	-50532
	8	0.10	11381	-41903	-27012
48	4	0.05	-12577	-37540	-45340
	8	0.09	12287	-27225	-37452
49	4	0.05	-5584	-20833	-9070
	8	0.07	4699	-10224	-35286
50	4	0.06	1357	-16435	22856
	8	0.06	-2246	-13659	-9929
51	4	0.05	-6048	-16760	-9717
	8	0.07	5123	-12839	-22109
52	4	0.06	893	-12362	22209
	8	0.06	-1822	-16274	3247
53	4	0.09	12591	-39544	41170
	8	0.06	-12429	-48200	40213
54	4	0.08	11180	-26377	46363
	8	0.05	-11523	-33522	29773
55	4	0.10	11971	-36047	55886
	8	0.06	-11768	-53351	57509
56	4	0.09	10560	-22880	61079
	8	0.05	-10862	-38673	47069